Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

MOJ MIKRO & MOJ PC

septembar 1988 / br. 9 / godina 4 / cena 2.500 din

kozmetika

EPSON

Dinarska prodaja modela:
LQ-500
LQ-1050
LX-800
FX-1000
DFX-5000
GQ-3500

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:
avtotehna
LJUBLJANA TOZD Zastopstva,
Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150 telex: 31639

- Cyber Studio: CAD 3D 2.0 za atari ST

Nova serija: Grafika za atari XL/X

C64: Digitalni sat; Obrada slika

CPC 464/6128: Prenos mašinskih programa na disk

Prodajna mesta

Ljubljana, Trg revolucije 1, 061/219-107
Maribor, Lesnina, Hoče, Miklavška 63, 062/304-697
Novo mesto, Emona-Dolenjka, Kidričev trg 1, 068/22-395

emona commerce
tozd globus ljubljana

MOJ MIKRO

septembar 1988 / br. 9 / godina 4

Cena 2.500 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

LIRA, PC kombinatibilac iz Niša 5
Štampači NEC P6 plus i P7 plus 8
Superračunari CDC ETA 10 10
Portabl-računar toshiba 3100 15

Softver

Cyber Studio: CAD 3D 2.0 za atari ST 6
ANSI C 30
A/S CPC: prenos mašinskih programa na disk 23
Programiramo amigom (3) 24
Aztec C 3.6 26
C 64: digitalni sat na ekranu 28
Grafika za atari XL/XE (1) 41
C 64: Put do visoke rezolucije slika 44

Praksa

ZX spectrum: Interfejs za bistabilne uređaje 18
Priključenje dva računara na jedan štampač 19

Rubrike

Mimo ekrana 12
Mali oglasi 46
Domaća pamet 52
Tačka na i 55
Vaš mikro 56
Zabavni matematički zadaci 54
Pomagajte, drugovi 58
Igre 60

Prilog Moj PC

Samo za hardveraše sa dobrim nervima 29
JPI Modula-2 32
WordPerfect 5.0 35
Primove u seriji IBM PS/2 38
Berza Moj PC 40

Na naslovnoj strani: Najpoznatiji Epsonovi štampači su sada na raspolaganju i za dinare (upotrebljena fotografija je iz dokumentacije ljubljanske Avtotehne koja zastupa Epsona): demonstracioni primer programa Cyber Studio koji je na 6. strani opisuje **Igor Bizjak**, a ekranske snimke napravio je **Franci Virant**.

Strana 6: Program Cyber Studio, CAD 3D 2.0 za atari ST, obezbeđuje mnogo radosti u radu.

Strana 10: Superračunar CDC ETA 10 je najbrži na svetu.

Strana 60: Pink Panther je samo jedna od igara koje ovog puta predstavljamo.

• ***Šta smo promenili?*** *U ovom broju koji smo pripremili u toku dugih vrućih sedmica, ukrojili smo novu odeću za rubriku Vaš mikro. Smatramo, naime, da u našoj i vašoj reviji nema više mesta za odgovore na pitanja u stilu »Joj, ništa ne znam«. Oni koji se interesuju koliko u Minhenu staje commodore 64, odnosno u Londonu igračka palica quickshot, neka brižljivo pročitaju oglase u Mom mirku, ili da se raspitaju kod prijatelja. Još pouzdanije rešenje: naš saradnik će vam preko dežurnog telefona (gledaj dan i čas masnom štampom u sredini ovog uvodnika) posredovati osnovne inforamcije o mogućnostima kupovine (adrese inostranih trgovina, cene itd.). Rubrika Vaš mikro biće od sada, dakle, namenjena, pre svega, stručnim pitanjima koja interesuju širi krug, a osim toga podstičemo čitaoce da nam pismima (i polemički) posreduju mišljenja o pojedinim člancima, predloge i razmišljanja o zbivanjima u svetu računa... Početnike u tesnacu kojima smo u Vašem mikru četiri godine pomagali, naravno, nećemo ostaviti na cedilu: kad se nakupi dovoljno njihovih poziva za pomoć, naši stručni saradnici će svima zajedno odgovoriti u posebnom članku. Ko je stvarno u nuždi, može očekivati odgovor kod kuće (priložite marku).*

Važna promena
Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ili (061) 315-366, lok. 27-12
od sada svakog četvrtka od 8 do 11 časova

• ***Šta su promenili?*** *Kao što većina čitalaca sigurno već zna, uvoz računarske opreme je od avgusta prilično lakši. Preko granice je moguće preneti računar s odgovarajućom opremom u vrednosti 1,200.000 din (ranije 800.000), što je prema prosečnom statističkom kursu 950 USD ili oko 1.700 DEM. Pošto naši građani prilikom putovanja z inostranstva sada mogu sa sobom da unesu robu u vrednosti 315.000 din (250 USD ili oko 450 DEM), olakšana je i nabavka dodatne periferije. Naravno, za svu uvezenu robu treba platiti carinu prema dnevnom deviznom kursu. U sledećem broju, u članku Umetnost kloniranja, objavićemo nekoliko korisnih upozorenja i saveta o tome kako u okviru novih zakonskih mogućnosti obezbediti i sastaviti interesantnu savremenu konfiguraciju.*

• ***Šta ćemo promeniti?*** *Sledeći broj biće obimniji, jer su pred nama dva najveća jugoslovenska događaja godine sa područja informatike i računarstva – sajam Savremena elektronika 88 u Ljubljani i zagrebački Interbiro. Već sada vas prilozima na unutrašnjim stranama upozoravamo na nagradu koju će ljubljanska Avtotehna, u saradnji s Mojim mikrom, pokloniti izvučenom posetiocu svog izložbenog prostora na Interbirou. Detaljnije u sledećem broju.*

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK • Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR • Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER • Sekretarica ELICA POTOČNIK • Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC • Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr Beno LUKMAN (IS SRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana • Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB • Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ • Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK • Nenaručeni materijal ne vraćamo • Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO • **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-65 • **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Pretplata: za tri meseca (maj–jul 1988): 5.400 din. **Godišnja pretplata za inostranstvo:** 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-46914.

TOZD Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaže** – telefon: (061) 319-790; **pretplata** – telefoni: (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokal 27-50. Jedan primerak (u kolportaži ili pretplati) staje 2.500 dinara. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje.

Nisam toliko bogat, da bih kupovao jevtino, zato kupujem profi AT kod

MANDAT

po solidnoj ceni.

kada idete na službeni put, pozovite u Petrovče, Drešinja vas 55 A, tel.: (063) 776-705, ili se oglasite u mestu Grassau (100 km pred Minhenom), Grafinger Strasse 10 A, tel.: 08641/2785.

NEPOSREDNO IZ TAJVANA I JAPANA UVOZIMO I PRODAJEMO PO SISTEMU DUTY FREE SLEDEĆU RAČUNARSKU OPREMU:

IBM : kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386
je zaštitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE.

ANY WAY : PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386.
je zaštitni znak NUCLEAR SRL MILANO.

Seagate : tvrdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40mb), ST 4096 (80mb)
je zaštitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

NEC : flopi pogon, 1.2mb, štampač P2200 new 24 inc.
je zaštitni znak NEC CORPORATION.

CITIZEN® : štampače različitih modela i tipova.
je zaštitni znak CITIZEN WATCH CO.LTD.JAPAN

EPSON : štampače različitih modela i tipova.
je zaščitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.

NUCLEAR Srl international import – export,
TRST – Ul. dei Porta 8, tel.: 9939/40/729201, fax 9939/40/360990 (3 linije R/A)

Da li vam PC radi i kad nestane struje?

Pirel Ljubljana
Pokopališka 5
tel. (061) 453-271

Naravno, sa EPS 400!

TEKST I FOTO: IVAN REDI

LIRA, PC KOMPATIBILAC IZ NIŠA

»Vruće« programiranje kao muzika?

Verujem da većina ekipa iz marketinga, svetskih, pa i naših, firmi koje prate razvoj računarskog tržišta, razmišlja na sledeći način: 1. treba rditi na sigurno – upuštanje u neke projekte kojima se ne nazire budućnost može da se isplati, ali je prokleto riskantno; 2. treba raditi za što širi krug korisnika, a u taj krug posebno uvrstiti škole i administrativne službe: to se isplati i tu može da se zaradi – stvaranjem posebnih kasti kupaca (znači, jednonamenski se ne isplati); 3. treba ići već utabanim stazama razvoja – igrati na sigurnu kartu, najbolje praćenjem određenih standarda koje su već drugi prihvatili; 4. kako se pri kopiranju izdvojiti od konkurencije? – pod tom tačkom ima više okolnosti, a najbolje je iskoristiti ove tri: stvoriti inovativniju i originalniju kopiju, spustiti cenu i iskoristiti pravne norme zemlje u kojoj će proizvod biti ponuđen (poznati metod »traženja rupe u zakonu«).

Moja četiri principa nisu daleko od realnosti, što ću vam dokazati i na primeru najnovije nade Elektronske Industrije iz Niša, Ličnog RAčunara – Lire. Prvo: podatak da je Lira 512 PC XT kompatibilna govori gotovo sve. U prvom redu ogromna biblioteka programa, mogućnosti proširenja i sve ostalo što mašina pod oznakom XT pruža korisniku. Drugo: pored toga što je Lira lični računar, pre svega je odličan školski računar (o tome kasnije), a namenjena je i maloj privredi tržištu kakvo se samo poželeti može. Treće: XI standard olakšava posao konstruktorima Lire: osnovna ploča je tajvanskog porekla, ugrađen disk je firme Panasonic, ispravljač je... I na kraju, četvrto: kompletan računar smešten je u tastaturu, čime je smanjena cena – originalno, zar ne?

Lira ni malo ne liči na ono što bi moglo da se očekuje kada se radi o PC kompatibilcu, jer je računar sa određenim pratećim komponentama, kao što su ispravljač i slično, već ugrađenim u kućište, odnosno tastaturu. To je veoma originalno i praktično, jer se broj kablova drastično smanjuje, pa ne možete »slučajno« da se upletete u njih, kao što se dešavalo sa »telefonskim centralama«, kakva je bila popularna šezdesetčetvorka. No, zavirimo u utrobu računara, da vidimo kako je rešen prostor, počev od osnovne ploče.

Lira je osnovana oko 16-bitnog mikroprocesora Intel 8088, uz mogućnost ugradnje i koprocesora 8087. Sistemski takt je 4.77 MHz ili u turbo modu, 10 MHz. Brzina sistemskog takta bira se crvenim preklopnikom, smeštenim u gornjem levom uglu tastature. Osnovni RAM iznosi 512KB, a može da se širi do najviše 640 KB (to je jedno od ograničenja).

Postoje sledeći kontroleri: monohromatski (rezolucije 720•348 tačaka), za CGA grafičku karticu (640•200 tačaka), kontroler za dve jedinice flopi diska takođe ugrađen na osnovnoj ploči), a planirana je ugradnja kontrolera za hard disk. Postoji mogućnost ugradnje Hercules grafičke kartice. Već je ugrađen i RF modulator za povezivanje sa TV, ako vam je monitor skup.

Ugrađen je flopi disk od 3,5 inča (kao kod Amige 500) sa desne strane računara. Kako je većina programa za PC pisana za format disketa od 5,25 inča, uopšte nema problema da seprogrami jednostavno prekopiraju sa eksternog drajva na format od 3,5 inča. Odmah iza diska ugrađen je i transformator. Kao što sam već rekao, to pojednostavljuje stvari. Dovoljno je računar jesnim kablom spojiti sa priključkom za struju i biće spreman za rad, ali sa druge strane, to verovatno opasno greje računar posle nekoliko časova rada, je ventilator nije ugrađen.

Veoma je bitno da ispravljač i disk drajv podižu tastaturu, dok je prostor između štampane ploče sa komponentama ostao potpuno prazan. Hoću da kažem da su dizajneri mogli da nađu i neko drugo rešenje, ali koje bi opet imalo svoje nedostatke zbog specifične koncepcije.

Što se spoljnog izgleda tiče, mogu vam reći da Lira uopšte nije malih dimenzija. Vlasnicima C-64 biće dovoljan podatak da je Lira više za oko 1 cm i znatno šira. Reći ćete da to i nije tako mnogo, ali verujte da se na XT-u nećete mnogo igrati, već ćete imati više kontakata sa tastaturom. Kako i ja na C-64 pišem, mnogo tekstova, posle nekoliko časova rada osećam izvestan bol u zglobovima – kako je onda tek na Liri?! Ipak, s obzirom da sam u radu uglavnom baratao nekim radnim verzijama, verovatno će se na izgledu Lire još raditi.

Na poleđini kompjutera nalazi se gomila konektora, pa krenimo »redom« sleva nadesno: veliki crveni prekidač za uključivanje; osigurač transformatora; utičnica kabla za struju; reset taster (jedan od najneophodnijih – govorim iz iskustva); paralelni Centronics priključak za štampač; dva serijska RS232; priključak za spoljnji drajv – uglavnom od 5,25 inča; gejm port palice za igru (džojstik); priključak za svetlosnu olovku (lajt pen); priključak za miša; izlaz za monitor, odnosno televizor itd. Ovo »itd.« znači da u EI FRM »Razvoj« planiraju da ispod postojećeg dodaju još jedan red konektora.

Što se tiče displeja, kliznim prekidačem biramo da li želimo prikaz na monohromatskom ili kolor (RGB) monitoru.

Tastaturu izrađuje firma TIPRO iz Ljubljane. Na prvi dodir pokazala se kao veoma tvrda i neergonomski oblikovana (verovatno zato što je sâmo kućište debelo i široko). Ima ukupno 102 tastera (ASCII, serijska). Ugrađen je Yu set karaktera, po JUS-u, na žalost, veoma neslavno, pa se sa pojedinim programima treba pomučiti (zamenjeni su neki standardni simboli, ali za to nije kriv proizvođač, već ovaj standard).

Operativni sistem je MS DOS 3.30. To je najnovija i najmoćnija verzija ovog popularnog OS-a (kompletno uputstvo je objavljeno u Računarima 39). Pored operativnog sistema na sistemskoj disketi, koja sleduje uz računar, dobijaju se GW Basic i još neki uslužni programi.

Na Liri sam probao nekoliko programa za XT i svi besprekorno rade, pa čak i igrice: Psion Chess i Tetris. Međutim, tih nekoliko programa uopšte nije siguran pokazatelj da se radi o 100% kompatibilnosti. Verovatno ćete u dužem radu otkriti i neki programčić koji će iznenada da zablokira i »padne«.

Nema sumnje da će Lira najviše da se koristi u školama, samostalno ili kao radna stanica u okviru računarske učionice. Po meni je Lira trenutno idealan školski računar za našu zemlju (s obzirom na razne propise i standarde), dok na razne pecome, timove, orice i njima slične treba potpuno zaboraviti.

Što se tiče računarske učionice, u EI FRMu razvijeno je zaista moćno nastavno sredstvo. Konfiguraciju RU (računarske učionice) čine: centralna jedinica, do 16 radnih stanica i logično, komunikacioni softver. Centralna jedinica treba da bude PC AT sa standardnim karakteristikama i hard diskom od 50 MB. Sa ATom je povezan matrični štampač. Radna stanica je Lira sa ranije opisanim karakteristikama. Ovakva RU može da nađe primenu u školama, centrima za učenje stranih jezika, u učenju programskih jezika itd.

U radu s Lirom ipak sam proveo isuviše malo vremena da bih vam pružio kompetentniju sliku o računaru. Serijska proizvodnja tek počinje i sve još nije ispravljeno i dograđeno. Orijentaciona cena bila je na sajmu oko 200 miliona (starih), kasnije je predviđeno 30% povećanje, a danas iznosi otprilike 300 miliona, s tim što je upućen zahtev da se oslobodi određenih poreza i tako snizi cena. Za škole će cena biti još niža u odnosu na privatna lica. Cena monitora kreće se oko 60 miliona, dok neophodni kabl košta samo milion starih dinara. No, i ta je cena zaista konkurentna i daleko niža od standardnih cena XT kompatibilaca.

Programska podrška je obezbeđena – naše piratsko tržište veoma dobro funkcioniše. A ako vam se kompjuter pokvari, obezbeđen je i servis.

Sve informacije u vezi sa ovim računarom možete dobiti na adresu: **EI RO »EI-RAČUNARI« OOUR Fabrika računskih mašina, Bulevar Veljka Vlahovića 80-82, 18000 Niš;** ili na sledeće telefone: **018/55-583** (Marketing), **018/54-090** (Školski centar) i **018/54-779** (Sektor usluge korisnicima).

HVALIMO:

– Računar u tastaturi (praktično i funkcionalno).

– Cena (mnogo niža od standardnih XT kompatibilaca).

KRITIKUJEMO:

– Nije ugrađen ventilator (računar se veoma greje).

– Neergonomska i pomalo tvrda tastatura.

IGOR BIZJAK
Foto FRANCI VIRANT

CYBER STUDIO: CAD 3D 2.0 ZA ATARI ST

Mnogo zabave u radu i posmatranju rezultata

I torija

Program je nastao kao veoma poboljšana verzija programa Antic 3D koji je već bio opisan u Mom mikru broj 12 od 1986. godine, odnosno CAD 3D 1.0. Ranijim verzijama programa prigovaralo se da nemaju dovoljno upotrebne vrednosti. Verovatno Antic još nije bio odlučio kome da ga nameni. Ali u verziji 2.0 to je već jasno. Korisnik bi pod imenom CAD 3D očekivao da program bude namenjen pre svega mašinskim inženjerima, građevincima i arhitektima. Ali upravo je obrnuto. Program omogućava modeliranje predmeta (3D), što znači da je njegova upotrebna vrednost pre svega za industrijske dizajnere i mašince. Razume se da takav program mogu da upotrebljavaju i već navedeni profili zanimanja, ali znatno manje jer program nepruža mogućnost kotiranja i 2D crteža. Uza sve to program je veoma jak na području animacije, čime postaje upotrebljiv za razne reklamne i filmske studije. Tako Antic nastoji da popuni prazninu nastalu između atarija St i amige koja ima na raspolaganju dovoljno sličnih programa, ali su oni prilično nepouzdani.

Opis

Program sam dobio na 10 (720 K) disketa, zajedno sa nekim osnovnim uputstvima i ozalitnim kopijama (blueprints) probnih datoteka.

Već sama činjenica o 10 disketa kazuje da je ovog puta Antic dobro koncipirao stvar i da bi trebalo da program bude dobar. Dakle na tim disketama sam dobio Cyber Studio CAD 3 2.0, Cybermate Cyber Paint, Hardprint, Animate 2.0 i Animate 3.0, Extruder, disketu sa primerima s područja arhitekture, disketu sa primerima ljudskih likova, jednu sa primerima vasionskih brodova, disketu sa .ACC datotekama i demo disketu. A na svakoj disketi su i uputstva ili informacije o programu.

CAD 3D 2.0

Program je prilično poboljšan u odnosu na prethodnu verziju. Kao i ranije, i sda u celini radi pod GEM-om. Ekran je podeljen na pet delova (slika 1). U levom delu su ikone kojima se ostvaruje određena akcija, a u desnom četiri prozora u kojima se vidi objekt koji se tretira. U gornjem levom uglu je perspektivni prikaz objekta, a u ostalim trima tlocrt, nacrt i bočni crtež objekta. U meniju su na raspolaganju funkcije koje su manje važne za samo oblikovanje. To su funkcije za rad sa datotekama, određivanja boja, pogleda i izbor objekata. Ikone omogućavaju kreiranje objekata, njihovo dimenzioniranje, utvrđivanje položaja u prostoru, osenčenje, merenje, iscrtavanje u »SUPERVIEW« načinu i kreiranje animacijskih sekvenci. Za kreiranje objekata mogu da se upotrebe već unapred nacrtani objekti (kocka, kugla, krug...), a omogućeno je i kreiranje višeugaonika i rotacionih likova. U svakom prozoru za prikazivanje može da se izabere i način prikazivanja (žičani model, sa zabrisanim nevidljivim ivicama, osenčen i osenčen sa naglašenim ivicama). Više objekata može da se definiše kao grupa ili kao pojedinačni objekt. Zavisno od toga može se ostalim ikonama pomerati, obrtati, korigovati debljinu samo jednog objekta ili cele grupe.

Korištenje je veoma jednostavno kad se korisnik upozna se osnovnim funkcijama.

Npr. znak moj MIKRO (slika 2) uradio sam ovako:

– prvo sam izabrao ikonu na kojoj je znak sličan parčetu torte, tu sam definisao podlogu koja je crvene boje,

– u istom načinu sam izradio i ivicu bele boje i sva slova takođe bele boje,

– zatim sam u nacrtu slova i pozadinu razvrstao u željenu kompoziciju i povećao ih onako kako odgovara toj kompoziciji odnosno smanjio ih,

– u tlocrtu sam onda još više suzio slova i pozadinu da bih dobio potrebnu debljinu,

– u perspektivnom prozoru sam izabrao prikaz osenčenog objekta i uz pomoć ikone na kojoj je sijalica odredio sam i izvore svetlosti,

– znak sam obrtao 30 stepeni u horizontalnom i 20 u vertikalnom pravcu,

– sve to sam pogledao u »SUPERVIEW« načinu (slika 3).

Za kompleksne objekte potrebno je upotrebiti funkciju udruživanja objekata. Samo ona omogućava da se dva objekta saberu, odbiju, dele ili množe (slika 4, 5).

Primenom dimenzionisanja objektima se mogu utvrditi dimenzije i način merenja (m ili inči). Ikonom u obliku metra objekti se i izmere.

Ali najjače oružje je mogućnost kreiranja animacije. Ikona se znakom filmske trake otvara datoteku u koju zatim klikovanje ikone »RECORD« smešta pojedinačne slike, na sličan način kao što su napravljeni crtići.

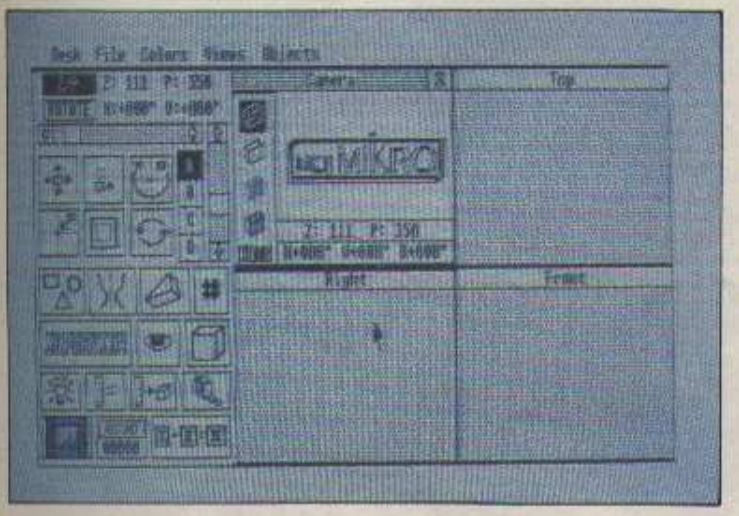
CYBERPAINT

Cyber Paint je program za koji biste na prvi pogled rekli da je predviđen za crtanje. Tek podrobniji pregled naredbi otkriva da je to neke vrste animacioni program. Ima sve naredbe koje ga svrstavaju među dobre crtačke programe. Na ekranu su dva menija (slika 6), gornji i donji. U prvom su na raspolaganju osnovne funkcije, kao što su rad sa datotekama, izbor naredbi za rad sa blokom (određivanje bloka, pomeranje, kopiranje, refleksni prikaz, povećanje, rotacija...), izbor načina crtanja (prostoručno, linije, krugovi, kvadrati...), izbor modusa crtanja (crtanje popunom likova, bez popune...), izbor kičica, izbor boja i izbor rada »FRAMEOM« ili sličicom. Donji meni je namenjen pregledanju kadrova, dodavanju novih kadrova i ima mogućnosti za prikazivanje sekvence sličica. Program radi samo u niskoj rezoluciji, dakle ako nemate monitor u boji ili kolortelevizor, nema ništa od animacije.

Praktično se Cyber Paintom može crtati kao npr. sa Degas Eliteom, raspoznaje i njegove datoteke (.PI1). Njime međutim može da se napravi pravi crtić? Kako? Jednostavno! Kad se program pokrene, donji meni javi da se nalazite na prvoj sličice ili u prvom kadru. Tu npr. nacrtate lutku. Ikonom koja vam umetne novu sličicu novu dodate svojoj prethodnoj. I nacrtana lutka se prenosi u sličicu broj 2. Sada se lutka koriguje, tj. nacrta se kao da je učinila korak napred. Ponavljanjem prethodnog postupka ubrzo izradite prilično mnogo sliči-

ca na kojima je vaša lutka svaki put nacrtana u drugom položaju. Ako sada aktivirate animaciju, program će vam pokazati sve sličice jednu za drugom u određenim vremenskim razmacija koje sami utvrdite. Rezultat će se videti na ekranu kada se lutka bude šećkala tamo-amo. Kasnije, kada vam već bude poznato nekoliko osnovnih stvari, možete da se igrate dalje. Možete da nacrtate pozadinu, npr. ulicu po kojoj će vaša lutka hodati, odredite te svoje sličice kao sekvencu i toj sekvenci dodate pozadinu. Tada će program svakoj sličici lutke dodati sliku ulice i ako sada uključite animaciju vaša će lutka šetati ulicom. Možete međutim da nacrtate i prednji plan, npr. uличne svetiljke. Pri tome treba voditi računa da se crta na boji podloge koja je u programu crna. Razume se da možete i da je izmenite ali ne smete da je ispunjavate (upotrebite Fill rutinu) drugom bojom. Inače se ništa od onoga šta je pozadi neće videti. Na kraju će vaša lutka hodati ulicom i iza uličnih svetiljki.

Umesto lutke svakako možete da upotrebite datoteku koju kreirate programom CAD 3D 2.0. Mogućnosti ima nebrojano mnogo. A program može i sam da generiše sekvence. Npr. ako imte nacrtan avion



i želite da on preleti ekran od levoga gornjeg ugla u desni donji ugao i da se pri tome još i smanjuje, primenite ADO priključak. Tu odredite da se to napravi u npr. 150 sličica, utvrdite put, tj. dijagonalu od levog ugla do desnoga i odredite smnjivanje do npr. 10 odsto. Tada će program sam generisati 150 sličica. Time otpada mukotrpni rad koji bi morao da obavi korisnik ako želi da napravi svih 150 sličica.

CYBERMATE

Cybermate je programski jezik koji je napisan specijalno za CAD 3D. Za osnov je upotrebljen Forth. Tako da su u njega uključene sve glavne Forthove naredbe. Namenjen je korisnicima koji znaju CAD 3D i upoznati su sa svim njegovim mogućnostima. Ukratko, veoma snažan dodatak CAD 3D-u koji ga čini još jačim.

Kad se pokrene interpretator, računar prvo ispiše ime programa. Jezik ne podržava GEM tako da naredbe treba ukucavati sa tastature. Na raspolaganju su tri modusa rada. Osnovni koji je ujedno i prvi, u kom se u memoriju mogu da učitaju delta datoteke (datoteka u kojoj je zapisana animacija), datoteke sa zapisanim melodijama kreiranim G.I.S.T.editorom, datoteke sa slikama sa programa DEGAS ELITE ili CYBER PAINT i datoteke sa vašim programom koji će izvesti animaciju. Odatle možete da pozovete i jednostavni tekst-procesor koji omogućava unošenje programskih redova i displej za koji je potrebna posebna datoteka, sa diskete. On omogućava prikazivanje animacije bez upotrebljenih programskih redova.

Programski redovi se unos eu tzv. ekrane koji imaju po 16 redova označenih od 0–15. Nulti red je rezervisan za komentare, a u ostale možete da unesete svoj program. Ako je program duži od 16 redova, možete međusobno da povežete više takvih ekrana sa – –. Ako želite da program i izvršite, prethodno treba da ga prevedete naredbom LOAD. Zatim ga pokrenete imenom glavne procedure. Cybermate omogućava i štampanje vaših programa na štampač. U vezi sa skupom naredbi treba pomenuti da mogu da odrede brzinu prikazivanja slika, da slike možete međusobno da merđujete, da uz određenu sliku proizvedete i određeni zvuk, itd...

(Skup naredbi koje nisu po FORTHU!!)

FARMES, CHAIN-WITH, CLONEAS,COPY,DELTA1, DELTA2, DELTA-DATA, DISSOLVE, END-FRAME, FRAME-DATA, IMAGE-DATA, IMAGE-MODE, LOOP-MODE, NEXT-FRAME, OFFSET, OR-COPY, PALETTE-DATA, PITCH, PLAY, PRIORITY, RATW, RELEASE, RESET, REVAL, SETUP, SETUP?, SHOW1, SHOW2, SHOIW3, SND-ARRAY, START, STOP, UPDATE-MODE, UPDATE, VOICE, VOLUME, HOR-COPY, XOR-DISSOLVE

Ali pri svemu tome je bitno da se pomoću njih može da izvrši animacija koja se pokrene onako kao i svi programi na atariju, dvostrukim klikom ikone koja predstavlja program.

HARD PRINT

Hard Print jeprogram koji omogućava korisniku da datoteku kreiranu kao sekvencijalnu (slično kao delta datoteke) može i odštampati na štampaču.

ANIMATE 2.0 i ANIMATE 3.0

Programi su namenjeni prikazivanju delta datoteka, tj. datoteka u kojima su zapisane sličice koje čine animaciju.

EXTRUDE

Extrude je program koji omogućava kreiranje likova uz pomoć trougaonika. Među ostalim, njime mogu da se naprave i likovi koji u sredini imaju rupu. Takav lik se zatim prenosu CAD 3D i tamo može po želji da se koristi, bilo da se spaja u neki drugi lik ili se prilagođava određenoj kompoziciji. Program je još prva verzija i u uputstvima koja se dobiju pored programa piše da će sledeća verzija biti mnogo bolja.

Diskete sa primerima iz arhitekture, primeri vasionskih brodova i delovi ljudskog dizajna

Ove diskete su tako organizovane da imaju više poddirektorijuma u kojima su složene CAD 3D datoteke. U tim datotekama su razni elementi pomoću kojih mogu da se konstruišu ili sastave objekti koji su prepušteni našoj mašti. Tako na disketi sa primerima vasionskih brodova imate razne sastavne delove za te brodove, npr. rezervoare za gorivo, pilotske kabine, itd. Na toj disketi ćete naći i uputstva kako od datih elemenata sastaviti vasionsku stanicu.

Disketa sa .ACC datotekama

Na ovoj disketi se nalaze uputstva za programiranje .ACC datoteka i primeri tri već programirane .ACC datoteke. Napisana su više kao orijentacija za one koji već znaju programiranje .ACC datoteka u C jeziku. U uputstvima su naime opisane sve funkcije koje su u programu CAD 3D. A tako programirane .ACC datoteke mogu da se pokrenu ako se u memoriji nalazi i CAD 3D.

Disketa sa demo programom

Na ovoj disketi je demo program koji prikazuje performanse programa koji se dobiju na disketama. Naslada za oči.

3D Naočari

Kao dodatak, koji nije baš ni jevtin, dobijete i 3D naočari sa konektorom, modulom i dodatnim programima. Naočari se mnogo razlikuju od onih koje su bile popularne u 50-tim godinama, a i u 70-im su imale jedno sočivo crvene a drugo zelene boje, a slika na TV je bila dvostruka i dvobojna. 3D naočari imaju sočiva od tečnih kristala, nalik na ekrane na kalkulatorima. Tako računar može da pošalje impuls sočivu i ono potamni. Naočari se priključe modulom u ulaz za modul na »atariju«. Čitava stvar funkcioniše tako da računar prikaže levu sliku na monitor i pri tome zatvori levo sočivo na naočarima. Zatim prikaže desnu sliku i zatvori desno sočivo na naočarima i opet prikaže desnu sliku i zatvori desno sočivo. Sve se to događa brzinom 50 sličica na sekund. Utisak je prava 3D slika u bojama koja imaju objekti.

Saveti

Programi mnogo upotrebljavaju nisku i srednju rezoluciju, neki samo nisku, tako da je preporučljivo imati monitor u boji ili modulator za TV. A ako imate ozbiljne namere da svoju animaciju smestite odnosno snimite na video kasete, onda je bolje da bez kolor-monitora stvar i ne počinjete. Preporučljivo je i da vaš atari ima bar 1 Mb memorije i dvostranu disketnu jedinicu za iole ozbiljniji rad, ali nećete moći da prodete bez 2–4 Mb memorije i tvrdog diska, jer animacione datoteke jednostavno gutaju slobodne. K. A najvažnije je uputstva tačno proćitati i opisane primere isprobati. Kada spajate predmete to ćete učiniti spajanjem površina jedne s drugom a ne probadajućih ih, jer će u protivnom program računati po 8 ili više časova.

Ocena

Svi programi čine veoma moćan sistem za animaciju na »atariju«. Malo bi se moglo zameriti činjenici da se u toku rada program ponekad ovesio, ali nadam se da će naredne verzije – najavljuje se već verzija 2.02 – biti bez zuba. Verovatno bi program bio još bolji kad bi »atari« imao veću rezoluciju koja bi u određenim trenucima dobro došla. Više puta se događa da program nije u stanju prikazati dva predmeta koja su jedan blizu drugoga. Tako npr. predmet koji je pozadi providi se kroz predmet koji je napred. Greška je verovatno u preračunavanju ili u nedovoljnoj rezoluciji. Cybermatu treba prigovoriti prvo to što ne radi pod GEM-om i što bi se za osnov mogao uzeti neki drugi jezik kao FORTH, bar za pisanja koda, jer je to s obzirom na dobre editore koje ima Atari, baš pretpotopno. Inače je

program prijatan za upotrebu i korisniku će pružiti mnogo zadovoljstva u radu i gledanju proizvoda.

Cena

Za sve one u kojima će ovaj članak izazvati želju da nabave program, evo još nekoliko saveta u vezi s tim. Program prodaje engleska firma

ELECTRIC SOFTWARE
8 Green Street, Willingham, Cambridge CB4 5JA
tel: 0954 61258, teleks: 81113 (PMPROF G)
Fax: 0954 80318

Cena programa: sa svim dodatnim programima je 89,95 GBP (engleskih funti), cena programa sa 3D naočarima je 149,00 GBP. Uz to vam Electric Software nudi i »help line«, tj. odgovore na vaša pitanja, obaveštenja o dopunama programa, obaveštenja o greškama, itd., na što se morate pretplatiti za samo 19,95 GBP. Razume se da se program može dobiti i preko oglasa pod rubrikom ATARI.

ŠTAMPAČI NEC P6 PLUS I P7 PLUS

Plus koji nije samo na papiru

TOMAŽ SAVODNIK

Nova NEC pinwriter plus serija 24-igličnih štampača sastavljena je od modela P6 plus i P7 plus. Kao i ranije, tako je i sada P7 plus A3 verzija štampača P6 plus. Svi drugi tehnički podaci su jednaki za obe verzije, pa je zato u upotrebi izraz P6/P7 plus.

P6/P7 plus je koncipiran tako da odmah znate, da je u pitanju NEC štampač. Oblik izgleda kao mešavina P2200 i P6/P7. Standardno je ugrađen paralelni štampač sa 80 KBytnim baferom koji sasvim sigurno spada među veće, ako ne i najveći među matričkim štampačima. Kao opcija je nabavljiv i serijski interfejs, kod koga bafer možemo da proširimo čak na 82 KB. Za vlasnike Macintosh računara biće interesantno što će i za njih uskoro biti na raspolaganju interfejs. Broj vrsta pisama su kod NEC povećali, tako da štampači nove serije imaju ugrađene draft gothik, courier, ITC souvenir, prestige elite, bold PS, helvette PS i times PS. Ako uprkos tome želite da učitate svoj set znakova, smanjuje se bafer na 48 KB. U preostala 32 KB možete da učitate bilo dva seta po 128 znakova ili jedan set sa 256 znakova. Naravno, tu je i otvor za kartice s dodatnim setovima znakova, koji je ovde na prednjoj strani. Na kartici je nabavljiv i set kojim štampamo u rezoluciji 360 × 360 tačaka na palac (tzv. Super LQ), mada, inače, na kartici mogu biti po dva seta. Petnaest međunarodnih setova je više nego kod P2200. Da ne bude zabune, dodatni setovi su namenjeni Latinskoj Americi i Španiji koja je, pored Danske, druga zemlja sa dva seta.

Prijatna novost je mogućnost proširenja za štampu u boji. Zaista je jednostavan zahvat kojim za nepuni minut možemo da promenimo štampač u kolor. Isto tako je nov, u poređenju s P6/P7, veoma elastični sistem za prenos papira. Traktor koji je poboljšan (skica 1), standardno je ugrađen u štampač. Prekidačem biramo među beskonačnim papirom i pojedinim listovima. Pored sada već nužne park pozicije, ugrađena je i procedura za cepanje beskonačnog papira. Štampač najpre pomakne papir nekoliko redova napred a onda, posle nekoliko sekundi, papir opet vraća u pravi položaj.

Park Avenue
Park Avenue
Park Avenue
Times

Old English
Old English
Old English
Old English

LCD - Font
LCD - Font
LCD - Font

Das ist ITC Souvenir
Das ist ITC Souvenir
Das ist ITC Souvenir
Das ist ITC Souvenir

Das ist Helvette 10 PT
Das ist Helvette 10 PT
Das ist Helvette 10 PT
Das ist Helvette 10 PT

Das ist Times 10 PT
Das ist Times 10 PT
Das ist Times 10 PT
Das ist Times 10 PT

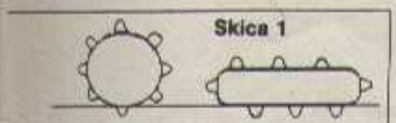
Das ist Prestige Elite
Das ist Prestige Elite
Das ist Prestige Elite
Das ist Prestige Elite

Na žalost, periferija starije serije nije udružljiva s plus serijom, pa je tako nemoguća upotreba, na primer, automatskog postavljača papira, izrađenog za P6/P7 seriju.

P6/P7 plus štampa skoro pedeset znakova više u sekundi nego njegov prethodnik. To znači 265 znakova u sekundi u draft 12 HS načinu, a u LQ 10 načinu brzina je najniža – 75 znakova u sekundi. Pošto nas je predstavnik NEC upozorio da brzina štampača nije samo u broju znakova u sekundi, treba reći da LF kod 1/6 palca uzima na red 100 ms. Kod najveće brzine štampe mogli bismo (kad bi to omogućavao štampač) da štampamo skoro tri časa i petnaest minuta, pre nego što bi se istrošila beskonačna crna najlonska traka. To znači da izdrži 3.1 mio znakova, dok se kolor istroši brže, već kod 720 hiljada znakova. Najbrže se istroši crna karbonska traka, posle 180 hiljada znakova, ali daje zaista lep ispis. Kod NEC je za izgradnju štampača primenjena SMD tehnika (Surface Mounted Device) koja je uštedela i nešto novca. Valja istaći i procesor koji brine za delovanje celog štampača, to je 16-bitni V-50 koji je udružljiv s Intelovim 80186. Ako uzmemo u obzir još skoro 10 KB ugrađenog softvera, onda shvatamo zašto su karakteristike takve, kakve jesu.

Uputstva za upotrebu, koja zaslužuju svaku pohvalu, svojevrstan su prikaz stonog izdavaštva. S atarijem 520ST, programima Signum II i STAD, skanerom HAWK CP 14 i (naravno) štampačem P6 plus, bila su napisana uputstva za upotrebu koja su zaista lepo oblikovana. U dvadesetjednom poglavlju piše sve što prosečni korisnik mora da zna o štampaču. Od svega je najprijatnije iznenađenje baš poslednje poglavlje u kome je opis potpornog softvera koji je uputstvima – a time

Skica 1



i štampaču – **priložen**. Tako od sada dalje ne treba da brinete da li će štampač delovati s vašim programskim paketom. Na dve 5.25" i jednu 3.5" disketu snimljeni su driveri za razne editore i druge upotrebljive programe. Na svoj račun će doći korisnici IBM PC kompatibilnih računara i vlasnici atarijevih šesnaestobitnika. Najzanimljiviji program je PinPlot koji vaš prinwriter pretvara u crtača (ploter). Tako možete da štampate (crtate) slike u PC Vector ili HPGL formatu. Prinwriter ovim programom postaje udružljiv s nizom HP crtača.

Preporučljive cene nove serije trebalo bi da budu oko 2.000 DEM za P6 plus i 2.500 DEM za P7 plus, a kako je kod takve opreme već običaj – cene ovih štampača biće uskoro niže bar za četvrtinu. Naime, treba verovati izjavi da će i kod NEC sigurno nešto učiniti, ako EPSON napravi svoj 48-igłični štampač – za 2.000 i 5.000 DEM.

Posetili smo NEC Deutschland

Kasno popodne, kad bi čovek u našim krajevima očekivao da niko više na radi, u prostorijama NEC Deutschland u Minhenu primio nas je gospodin László Bencze. Gospodin Bencze, koji brine za izvoz i prodaju štampača, monitora i PC, s nama je razgovarao o novoj seriji NEC štampača i tržištu štampača uopšte.

Da li o tome možete da nam kažete nešto više?

Kod dvosmernog štampanja grafike problem je u odmicanju između zubaca kod mehanizma za pomeranje štamparske glave. To odmicanje se potom na slici poznaje i umesto, na primer, prave uspravne linije dobijamo odmaknute uspravne crtice. Ovaj problem smo kod NEC rešili posebnim senzorom, pomoću koga ovo odmicanje izračunamo i kod štampanja uzimamo u obzir. Dvosmernim štampanjem grafike brzinu snažno povećavamo. U vezi s brzinom mogu reći još to da brzina štampača ne zavisi samo od broja znakova u sekundi koje štampač može da štampa, već i od brzine LF, CR itd.

Oblik štampača navodi na pomisao da je P6/P7 plus mešavina između P2200 i P6/P7. Da li je to tačno?

Sličan oblik, 24-igłična tehnika i međusobna udružljivost, svojstva su svih pinwritera, mada nova srija P6/P7 plus u odnosu na P6/P7 i druge prethodnike ima mnoge prednosti.

Koje su to prednosti?

Možemo početi kod bafera kapaciteta 80 KB, što omogućava do 256 korisnički oblikovanih znakova. Najveća brzina štampanja je do 265 znakova u sekundi, isto tako smo povećali broj ugrađenih pisama, a moguće je ugraditi i nova pisma s karticom koju jednostavno utaknemo u otvor. Štampanje je moguće u tako zvanom Super-LQ načinu, to jest u rezoluciji 360 × 360 tačaka na palac. Poboljšali smo traktor koji je standardno ugrađen u štampač. Poboljšali smo i štampanje grafike koju sada štampamo dvosmerno, a ne jednosmerno kao dosad.

Ranija generacija je imala i verzije u boji. Kako je s tim kod P6/P7 plus?

Vrlo jednostavno. Ako korisnik utvrdi da su mu potrebne boje, može da dokupi plastični nosač za traku u boji. U svaki P6/P7 plus potom možete nosač da zamenite u jednom minutu i tako dobijate traku u boji. Sav alat koji vam je potreban jeste običan novčić za jednu marku.

Treba kupiti i traku u boji, zar ne?

Da. S trakama je ovako: na raspolaganju su beskonačne najlon trake za obično i kolor štampanje. Kolor traka ima četiri boje. Pored ove dve trake nudimo i karbonsku crnu traku. Upotrebom ove trake dobijamo zaista profesionalni proizvod. Dokaz su i uputstva za upotrebu koja su napisana programom Signum II i štampana s P6 plus.

Sve što ste rekli ukazuje na to da je P6/P7 plus zaista dobar štampač. A šta konkurencija – Epson i 48-igłični štampač?

Vidite, glavna ideja epsona je da kod jednog prelaska štamparske glave štampa ceo red grafike. Kao što znate štampači moraju, doduše, da naprave dva prelaza. To smo mi rešili – kao što sam već rekao – štampanjem grafike u oba smera. Tako kod najmanje jednake brzine mi štampamo 360 × 360 tačaka na palac, a prema mojim podacima epson može 360 × 180 točaka. Pored toga naš štampač deluje sa svakim boljim programom. Investicija u »driver« je preko 10.000 maraka. Epson bi morao da investira, tako da bi se cenom već približio jeftinijim laserskim štampačima kojima ne može da konkuriše.

Prema tome, znači li to da ne možemo očekivati NEC 48-igłični štampač?

Ne. Doduše, mogli bismo da ga napravimo, ali za njega nema tržišta, jer bi cena bila suviše visoka, kad bismo želeli da razvijemo softver za podršku. I epsonov 48-igłični štampač treba da staje oko 5.000 DM. Za taj novac možete dobiti već naš laserski štampač.

Rekli ste da je razvoj skup, a sami ste, ipak, uspeli?

Da, ali moram reći da je bilo drukčije kad smo mi počeli. Laserski štampači su bili mnogo skupli, a i obični 9-igłični štampači su bili još skupi. Tako smo imali mnogo više rezerve u ceni. Sada bi i razvoj 24-igłičnih štampača stajao suviše – u mislima imam i softver. Cene laserskih štampača su tako pale da između 24-igłičnih i laserskih jednostavno nema više slobodnog tržišta.

Kojem je sloju korisnika, dakle, namenjena vaša serija P6/P7 plus?

P6/P7 plus serija namenjena je profesionalnoj upotrebi u kancelarijama, a cena je pristupačna i pojedincima, tako da je tržište zaista veliko. Svojom brzinom, kvalitetom štampe i baferom zadovoljava i najveće probirače. Inače, to ćete moći i sami da vidite.

NAGRADNA IGRA

LQ a avtotehna MOJ MIKRO

Posetom Avtotehninog izložbenog prostora na Interbirou možete dobiti besplatno štampač EPSON LQ-500!

Avtotehna, priprema, zajedno sa svojim partnerima **EPSON** i **ROLAND**, i revijom **Moj mikro**, poklon posetiocima njihovog poslovnog prostora na Interbirou.

Pored toga što će vam predstaviti nove modele štampača **EPSON** i crtača **ROLAND**, svojom posetom automatski ćete postati učesnik nagradne igre koja može da vam donese štampač **EPSON LQ-500**.

Više detalja možete pročitati u sledećem broju Mog mikra.

SUPERRAČUNARI CDC ETA 10

Najbrži računari na svetu

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Po svojoj računskoj moći, svi računari su podeljeni u sedam klasa: mikro, mini, supermini i radne stanice, mejnfrajm, minisuperkompjuteri i nirsuperkompjuteri, superkompjuteri i, na vrhu, veliki superkompjuteri. Ovoga puta uputićemo se u svet dve najviše klase – upoznaćemo porodicu najbržih super računara na svetu, Control Data ETA 10.

Zašto im uopšte posvećujemo pažnju kad su prosečnom Jugoslovenu dostupni koliko i Space Shuttle? Prošle godine prvi put su se na tržištu pojavili pravi super računari koji su probili barijeru od milion dolara, uz znatno lakše održavanje, omogućavajući time da znatno veći broj firmi i siromašnije države mogu da ih koriste, a Jugoslavija je nedavno dobila i prvo zastupništvo za super računare ETA 10.

Porodica ETA 10

Proizvođač ovih super računara je ETA System, jedinica Control Data Corp., smeštena u Minesoti. Osnovne zajedničke odlike svih članova porodice jesu:

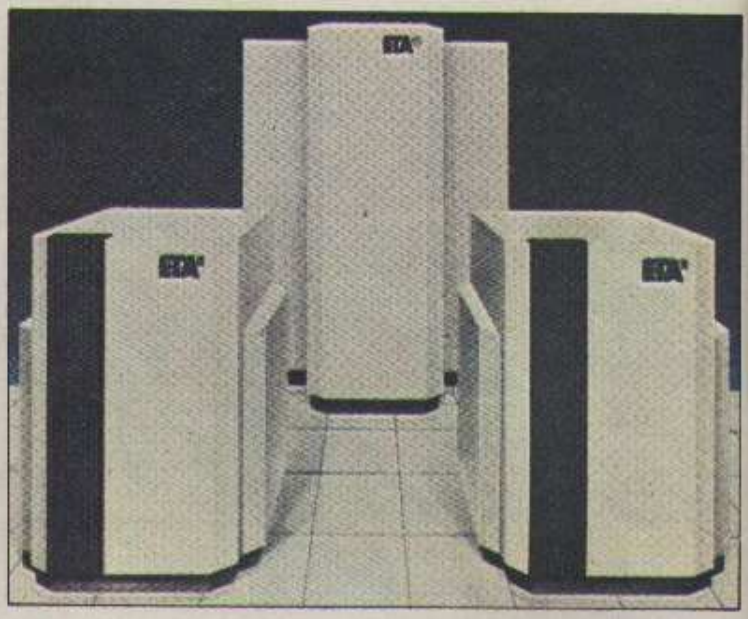
- vektorska arhitektura,
- mogućnost paralelnog procesiranja,
- CMOS tehnologija
- ista arhitektura na svim modelima,
- memorijska hijerarhija.

Porodica ETA 10 trenutno ima 4 člana: ETA 10 P i ETA 10 Q sa običnim vazdušnim hlađenjem i ETA 10 E i ETA 10 G sa hlađenjem tečnim azotom. Unutar svakog od ovih modela postoji više verzija koje se razlikuju po broju procesora i po kapacitetu memorije. U sledećoj tabeli date su glavne odlike pojedinih članova:

Za razliku od većine drugih super računara, porodica ETA 10 kompletno je u CMOS-u. Rezultat su duži takt-ciklusi (Cray 2 ima ciklus od 4.1 ns), ali i mnogo manja potrošnja struje i mala ili nikakva potreba za dodatnim hlađenjem. Takođe, CMOS tehnologija omogućava mnogo veću integraciju nego ECL u kojoj su, na primer, izvedeni Cray računari, pa je kod modela ETA 10 procesor smešten na samo jednoj 44-slojnoj (da, četrdeset četiri) štampanoj ploči u 240 VLSI CMOS čipova, sa ukupno 3 miliona logičkih kapija. Većina čipova, osim memorija, su ASIC »polja kapija« sa po 20.000 kapija. Veća integracija na istom prostoru opet vodi povećanju brzine rada. I, na kraju, kućišta računara se značajno smanjuju, tako da vašu na primer, ETU 10 Q, možete mirno da smestite u jedan ugao prostorije, jednostavno je priključite na 220 V, kao svaku peglu ili televizor, povežete je sa »front-end« računarom i radite.

Kod multiprocesorskih sistema moguća su značajna usporenja ako se svi procesori obraćaju zajedničkoj memoriji, pa ima gužve i čekanja. Zato kod ETA 10 svaki procesor ima 32 Mbajta svoje memorije, kojoj pristupa brzinom do 9.3 gigabajta u sekundi. Svi su procesori preko posebne magistrale vezani na sistemsku radnu memoriju u tabeli, prosto obeleženu sa »memorija«. Na jednu memorijsku ploču za sada staje 64 megabajta DRAM. U manjim modelima staje do 8 ploča, a ETA 10 G prima do 32 ploče, sa ukupno 2 Gbajta DRAM. Iako se koriste DRAM kola, posebnim tehnikama pristupa memorije koje su u osnovi iste kao i »page- interleaving« pristup sa više – ovde 8 – memorijskih banaka i korišćenjem statističkih kolona kod brzih personalaca i VME-računara, brzina prenosa se penje na solidnih maks. 1.1 gigabajt/s.

– Model	ETA 10 P	ETA 10 Q	ETA 10 E	ETA 10 G
– ciklus ns	24	19	10.5	7
– takt MHz	41.7	52.6	95.2	142.8
– procesori	1–2	1–2	1–4	2–8
– CPUmem Mb	32	32	32	32
– memorija Mb	64–512	64– 512	256–1024	512–2048
– Linpack FP	23	29	52	78
– max. MFLOPs	750	947	3429	10262
– hlađenje	vazduh	vazduh	Azot	Azot
– max. IOPs	3	4	9	18



Pored procesora i memorije, svaki ETA 10 sistem sadrži i inteligentnu komunikacionu međumemoriju – bafer sa sopstvenim procesorom putem koje saobraćaju svi procesori između sebe i IOP ulazno-izlazne procesore, kojih na ETA 10 G može biti do 18. Na njih se vezuju periferije, kao diskovi, mreže Ethernet (10 Mbaud) i Hyperchannel (50 Mbaud) itd. Na zajedničku sabirnicu sa IOP verzuje se i tzv. uslužna jedinica (service unit), koju čine jedna ili više grafičkih radnih stanica i »file server«, računar sa veoma velikom spoljnom memorijom koji podacima opslužuje sve ostalo. I na samu ETA-u može da se veže dosta diskova – svaki IOP – IOUnit prihvata do 32 14-palačna tvrda diska, svaki sa kapacitetom 1.2 Gbajta formatirano, 16 glava, gde grupe po 4 rade paralelno, dajući 12 Mbajta/s teorijske, odnosno 10 Mbajta/s praktične brzine prenosa sa svakog diska. Na IO procesorskim jedinicama su i velike bafer memorije, koje dodatno ubrzavaju prenos. Kada bi se na svaku IOU od 18 u ETA 10 G vezala po 32 diska (pristup čitavom sistemu 16 ms) dobilo bi se više od 690 gigabajta kapaciteta koji bi zauzeli jednu sobu.

Procesori

Porodica ETA 10 ima 64-bitnu arhitekturu sa 1–8 64-bitnih procesora. Svaki procesor sadrži skalarni procesor, izveden u arhitekturi tekuće linije, sa registarskim skupom od 256 64-bitnih registara ili 2 Kbajta i instrukcijskim stekom od 64 64-bitna registra ili 512 bajta, vektorskim procesorom koji je u stanju da obavi 10 matematičkih operacija u jednom taktu (radi sa paketima podaltaka u vidu nizova – vektora) i radi paralelno sa skalarnim, 4 megareči brze memorije (32 Mbajta) i portovima za glavnu memoriju i bafer. Pored standardnog 64-bitnog rada, može da se koristi i 32-bitni način za skoro udvostručenu brzinu i 128-bitni način dvostruke preciznosti.

Za poređenja brzina svih malo boljih računara koristi se tzv. Linpack brzinski test – deo istoimene biblioteke matematičkih programčića koji predstavlja neku vrstu standarda. Merenje se obično obavlja matricom 100 sa 100 jednačina u 64-bitnoj preciznosti u FORTRAN-u sa jednim procesorom, mada može i sa više. Rezultati za 1 procesor /P-23, Q-29, E-52, G-78) u Linpack MFLOPS dati su u tabeli. Ovi milioni FP operacija u sekundi nemaju mnogo veze sa deklarisanim jer je, kažu, reč o stvarnoj primeni. Za poređenje, Cray Y-MP/832 postiže 39 Linpack MFLOPS po CPU, Cray 2 S 23 a Sun 4 1.5 MFLOPS. Za dodavanje CPU vrednosti se penju oko 80% po CPU. ETA 10 G sa 8 procesora izvlači oko 560 Linpack MFLOPS uz 10262 MFLOPS deklari-

Dalji razvoj super računara

U budućnosti, super računari će se razvijati u pravcu velikog povećanja broja CPU i performansi svakog pojedinačnog procesora sa nekim kompromisom na sredini, mada ima i ekstrema, kao Cray 2 ili ETA 10 sa malo moćnih CPU i Connection Machine sa 65536 1-bitnih procesora. CDC najavljuje da će ETA 10 ići ka povećanju broja procesora, kao i Cray, gde će Cray-3 imati 16, a Cray-4 64 procesora. Cray ide i na veliko povećanje brzine rada korišćenjem brzog galijum-arsenida po svakom procesoru. Mašine kakve su na primer Transputeri, imaju takođe veliku prilikuu, samo je za zaista ozbiljnu primenu potrebna mogućnost brzog vektorskog procesiranja. Drugo, kao što je to već počelo u porodici ETA 10, super računari u svojim jevtinijim, ali ne bitno slabijim verzijama, naseliće i manje firme, i možda će se pojaviti i kod nas.

sanu snagu. To je oko 500 puta brže od prosečne 32-bitne radne stanice ili Compaq 386-20 sa Weitek koprocesorom.

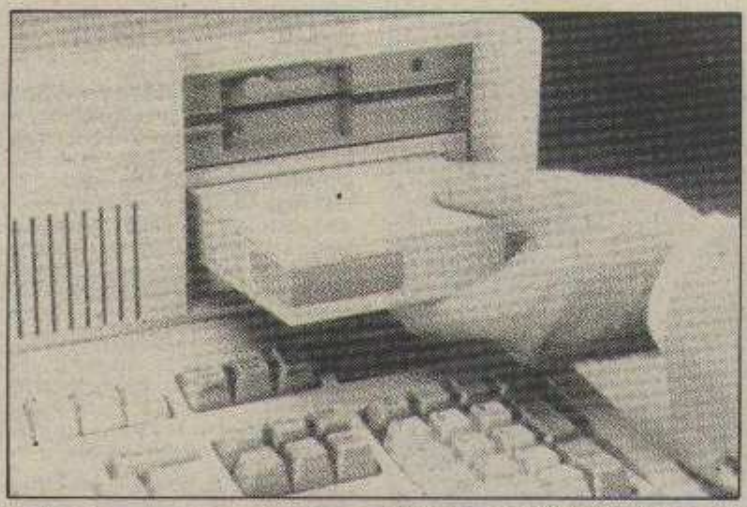
ETA 10 i kod nas

Od ove jeseni, naše firme, ako se sa tim složi famozni Cocom, moći će da nabave ETA 10 modele P i Q po pristojnivm cenama, koje će ipak biti više od američkih (milion USD za P i 1.25 za Q početni modeli). Zastupnik je beogradska firma **PROGRES** iz Knez Mihajlove 27, telefon (011) 631-827. Njihovo zastupništvo Control Data-e, OOUR INFOS, prodaje i Cyber grafičke radne stanice i »mainframe« računare i, najinteresantnije za čitaoce MM, izvanredne, a relativno jevtine harddiskove od 40 do 760 Mb kapaciteta u 5.25" formatu, i za dinare. O diskovima, uskoro posebno.

U »normalnim« zemljama, super računari se koriste u vojsci, institutima, fakultetama, mateorologiji, filmovima, razvojnim biroima multinacionalki itd. Kod nas novac za to imaju, na žalost, samo oni prvi. U Progresu kažu da će super računare ETA 10 ponuditi i našim institutima i drugima kojima su potrebni. Međutim, ne očekuju velike koristi. I tako, dok na Zapadu kolege programeri pišu programe na ETI 10 i njenim EOS i UNIX V OS (iako i za njen OS ima aplikativnih programa, ETA 10 može da koristi i sve UNIX programe) i stvaraju novu dobit, mi ćemo da sednemo za našeg Spectrume, C 64, poneki PC i da se igramo. Pa onda hajde da se igramo!

BESTSELER

Najsposobniji od svih (24) PINWRITERA. Moguće je kombinovanje skoro sa svim software paketima.
Širina ispisa P6/P7 : 80/136 znakova/redova. Veoma tih. Grafika 360×360 tačaka/cola. Kolor štampa kao opcija. Obiman priručnik na nemačkom.
Prva adresa za bolju štampu:
Micro Süd
Celovec, Morogasse 10, tel. 9943/463-515050



Još jedan zamenljivi disk

Firma Plus Developments, koja se proslavila diskovima na karticama (hardcard) odlučila je da napravi još jednostavnije prenosljiv hard-disk. Njihov Passport bi trebao da bude mnogo bolji od Tandonovog PAC-a. U kutijici je 20 ili 40 MB hard-disk, koji je formatiziran po RLL s interleavom 1:1. Passportovo kućište ubaci se u prostor predviđen za 5,25 inčne disketne jedinica s polovičnom visinom, što znači da ide u svaki PC. Jedinice trebaju vlastiti kontroler, kojeg možete dobiti u varijantama za PC i MCA. Svaki kontroler podržava dve jedinice. Cene u SAD započinju kod 1250 USD za kućište, 20MB disk i kontroler.

Posle 8800

Rađanjem Motorolinog RISC superprocesora su praktično u pogledu performansi praktično pregaženi svi dosadašnji mikroračunari – 88000 je u izvođenju UNIX primena u proseku oko šest puta brži od 68020 ili 80386 na istom taktu, ali takođe nijedan sadašnji RISC nije mu ni prineti. To je ozbiljno uplašilo konkurenciju, tako da su bili prinuđeni da otkriju svoje karte, neki i za dve godine unapred. Tako Intel, koji je postigao veliki »napredak« lansirajući konačno 80388 kao bombastični 80386X, **tvrdi** da će novi 80486 na istom taktu biti brži od Motorola 88000, što je jednostavno nemoguće, jer bi tada 80486 na istom taktu morao da bude najmanje 6 puta brži od 80386, uz očuvanje iste fosilne arhitekture i potpunu udruživost, što Motorola ni uz ogromna ulaganja nije uspela u porodici 68000 koja je daleko naprednija. AMD, proizvođač serije 29000 – nekadašnjih RISC šampiona, predstavio je razvoj svoje familije u naredne tri godine. Od sadašnjeg 29000 sa 12 VAX-MIPS na 25 MHz, već je razvijen novi 29000A sa 20 VAX-MIPS na 30 MHz, tokom iduće godine biće gotov 29000B sa 39 VAX-MIPS na 45 MHz, a krajem 1990, trebali bismo da vidimo 29000C VAX-MIPS na 50 MHz. National će posle Nove Godine predstaviti 32764, prvi 64-bitni mikroprocesor sa 64-bitnim ALU, registrima i unutrašnjim sabirnicama, MMU, FPU i kešom na istom čipu i spoljnim 32-bitnim sabirnicama. Znači, 64/32-bitni mikroprocesor predviđene brzine monstruoznih 60 VAX-MIPS koji je hibrid RISC i CISC filozofije, kompatibilan sa porodicom 32000. I Motorolin klan priprema naslednike 88100, koji bi do 1991. trebali da dostignu 100 VAX-MIPS – stostruku brzinu VAX-11/780. Tehnologija Zapada napreduje divovskim koracima. A gde je Jugoslavija? **(Nebojša Novaković)**

Intel 80388 – 80386SX

Maja ove godine Intel je svetu predstavio dugo očekivanu osakaćenu, ali i mnogo jevtiniju, verziju svog 80386. Umesto 80388, kako bi inače trebalo da se zove jer je prema 80386 isto što i 8088 prema 8086, nazvan je 80386SX, tako da samo po imenu deluje kao neka poboljšana varijanta 80386. Profesor je u unutrašnjosti potpuno isti kao 80386, samo mu je spoljna adresna sabirnica svedena na 24 bita, a data sabirnica na 16 bita. Profesor je u proseku više od 30% sporiji od 80386. Compaq je istovremeno sa predstavljanjem svog novog Deskpro 386-25 na 25 MHz predstavio i Deskpro 386S sa 16 MHz 80386SX. Razlika u brzini između ova dva modela je oko dva i po puta. 80386SX će se za sada proizvoditi samo na 16 MHz, kao i odgovarajući koprocesor 80387SX. Intel hoće da sa 80388 zameni 80286 radi jedinstvenog softvera za sve PC-je u budućnosti, sa 80388 na dnu, 80386 u sredini i 80486 na vrhu. Klasa trebala bi 8088/8086 kao i MS-DOS da postane standard za kućne računare, a AT 80286 nestali bi sa scene. Proizvodna cena 80388 AT (dobro, 80386SX AT) jednaka je onoj 80286 AT na istom taktu, a može da se koristi sav 80386 softver na koji će se, kako u Intelu kažu, u buduće stavljati naglasak. IBM će do iduće jeseni završiti OS/2 Extended 2.2 za 80386, 80386SX i 80486. Cena 80386SX-16 iznosi 220 USD za kupovinu u velikim količinama, što je dvostruko skuplje od 80286-16 i dvostruko jevtinije od 80386-16. Nesreća je u tome što je Intel, umesto da prvo napravi korak napred sa toliko dugo najavljivanim 80486, napravio korak nazad. Njih je zaista poslužila sreća kada je IBM odlučio da uzme 8088 za PC umesto, recimo, 68000. Danas bi inače mnoge stvari bile drugačije. **Nebojša Novaković**

Brzi i jevtini DRAM-ovi sada i kod nas

Japanska kompanija NMB poznata je kao specijalista za brze CMOS dinamičke memorije. Veliki napredak ova je kompanija postigla posle kupovine INMOS-ove fabrike brzih DRAM-ova. Ponudu čine:

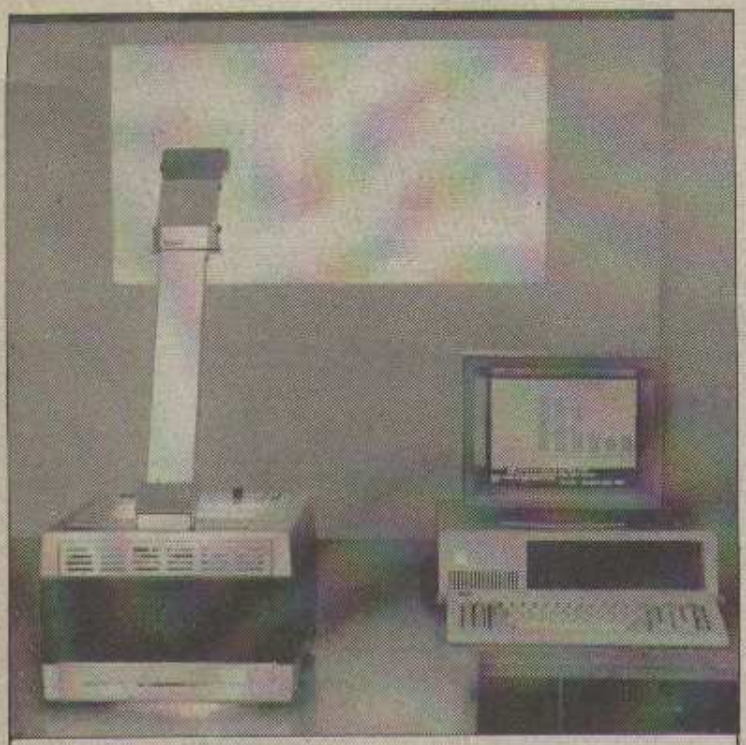
– 256-Kbitni CMOS DRAM čipovi serije AAA2800, brzina pristupa od 60 do 150 ns i ciklusnog vremena 120 do 280 ns sa raznim načinima brzog pristupa u 30 do 80 ns: statičke kolone, stranice, niblovi, bajtovi itd.

– 1-Mbitni CMOS DRAM čipovi, brzina pristupa 55 do 100 ns i ciklusnog vremena 100 do 180 ns i istim načinima brzog pristupa kao prethodnici.

Kao što se vidi, brzina ovih čipova je zaista izuzetna. Sa NMB 1-Mbitnim DRAM kolima brzine 55 ns i preplitanjem 68030 ili 80386 na 25 MHz radiće sa ispod pola stanja čekanja bez ikakve potrebe za keš memorijom, koja je inače veoma skupa. Veoma važna odlika ovih čipova je niska cena. NMB čipovi CMOS brzine 60 ns staju koliko i konkurentski NMOS istog kapaciteta ali brzine 100 ns. Zastupnik za Jugoslaviju je Elektrotehna,a informacije možete dobiti na telefon 011-176-303. **N. N.)**

Braillov štampač

Resus B. V. P. O. Box 140, 3340 AC Ambracht, Holland, tel. 1858-18777 prodaje štampač koji u minuti odštampa 200 linija s po 40 Braillovih znakova. Koristan je za štampanje knjiga, časopisa itd. sa kaseta, diskova, bušene trake i drugih računarskih medija. Koristan je i kao terminal za unošenje podataka zapisanih u Braillovom kodu. Štampač koristi papir širok 10,25 do 13,75 inča. Ugrađeni su serijski i paralelni interfejs.



Povezivanje grafoskopa i računara

ALOJZ BOC

Fabrika Vega u RO Iskra Kibernetika razvila je novi grafoskop CP1 sa displejem sa tečnim kristalima (LCD). Taj savremeni grafoskop omogućava prenošenje podataka sa računarskog ekrana za zid ili projekciono platno.

Novi Vegin proizvod namenjen je pre svega zapadnoevropskim kupcima. Zbog sve većeg zanimanja i potreba naših škola i privrednih organizacija Iskra se opredelila i za prodaju na domaćem tržištu.

Grafoskop CP1 je nova varijanta grafoskopa G1, koji je u Vegi razvijen za firmu Demoluks. Klasični grafoskopi su namenjeni projiciranju zapisa sa folije, a grafoskop sa LCD displejem omogućava prenošenje zapisa sa računarskog ekrana.

O razvoju novog aparata razgovarali smo sa Marjanom Koželjem, šefom tehničkog razvoja u Vegi, sa savetnikom Jožetom Bizjakom i razvijačem Milošem Milosavljevićem. Objasnili su da su isprobali dva LCD displeja rezolucije 640 × 200 i 640 × 400 bodova. Osnov je bio grafoskop Democomm koji je usavršen.

Za pripremu proizvodnje grafoskopa CP1 nisu bile potrebne veće izmene grafoskopa G1. Novi aparat ima manje Fresnelovo sočivo i drukčiji nosač za njega. Umesto objektnog stakla ima CP1 dodatak sa LCD displejem, i zato oblik aparata nije bitno izmenjen.

Korisnicima koji već imaju obične grafoskope, Vega će ponuditi specijalni dodatak PROCOMM 2 sa LCD displejem koji se jednostavno položi na objektnu površinu. Njime se postiže jednak efekat kao sa ugrađenim LCD displejem.

Prednosti

Novi grafoskop sa LCD displejem omogućava prenošenje informacija sa računarskog ekrana većem broju slušalaca. Praćenje informacija neposredno s računara ograničeno je i zamorno zbog veličine terminala, pa je predavanje sa grafoskopom sa LCD displejem privlačnije i razumljivije, jer se bez teškoća informacije projiciraju na veliko projekciono platno ili zid.

Rezolucija LCD displeja se brzo povećava i zato je kontrast slike sve bolji. U Vegine grafoskope ugrađuju se najsavremeniji LCD displeji koji omogućavaju plavi zapis na beloj podlozi. U bliskoj budućnosti će se displeji upotrebljavati za zapis crne boje koja je omiljenija. Proizvođači već razvijaju kolor LCD displeje.

Svrha

Grafoskop CP1 je veoma pogodan za obučavanje kadrova, za računarsko obrazovanje, za predstavljanje programske opreme u kancelarijama, školama i na seminarima. Predavanje može da se održava u osvetljenoj prostoriji da bi slušaoci mogli da pišu i upotrebljavaju priručnike. Pažnja slušalaca je tako i dalje usmerena u predavača. Komuniciranje je privlačnije jer otpada strah od rada sa računarima i novom tehnologijom koja prodire u kancelarije i škole.

Grafoskop CP1 odnosno dodatak PROCOMM 2 može da se priključi skoro na svaki računar. Potreban je samo odgovarajući interfejs.

BASF u Jugoslaviji

Nemački koncern BASF već duže vreme ima svoje predstavništvo za Jugoslaviju koje nudi sve vrste magnetnih medija zha audio, video i računarsku upotrebu. Na osnovu direktnog uvoza, veći uvoznici mogu da nabavljaju sve vrste disketa, kaseta i kartridža za strimer tračne jedinice za mikroračunare. Telefon BASF-a je 011-772-999. **N. N.)**

VM 8600S – procesor glumac

Na svet je došlo još jedno japansko čudo. Novi 32-bitni kosooki CPU, VM 8600S firme VM tech. radi na 20 MHz i ima potpunu 32-bitnu unutrašnju i spoljnu strukturu, osim spoljne adresne sabirnice široke 29 bita. Sadrži 32 32-bitna radna registra, ima 155 osnovnih instrukcija. Ništa posebno, reklo bi se. Ali! Unutar VM 8600S nalaze se i tri PLA (Programmable Logic Arrays) za programiranje novih skupova naredbi od strane korisnika, koji će se interpretirati preko postojećih. Tim programiranjem na poseban način može da se glumi, na primer, 68030 ili 80386 – sistem sa VM 8600S tako bi se po želji ponašao, npr. kao AT ili kao Macintosh. Uz procesor se standardno dobija dodatni set instrukcija porodice 8086. Opet ali! VM 8600S ne može da imitira instrukcije vezane za rad MMU, pošto on nema nikakvu, te prema tome, nema ništa od OS/2 ili UNIX, bar za sada. MS-DOS ipak radi, kao i sve aplikacikje za njega, bez problema.

Gosub stack

Zaboravite tableticu. Rechberg GmbH (adresu, na žalost, još ne znamo) izrađuje Boby – Comp – »pouzdani jednostavni ... i prirodni« uređajučić za planiranje porodice. Kutijica s osmobitnim procesorom i nešto »znanja genikologa« podržanog koda meri temperaturu, na osnovu nje zaključuje o stanju jajnika i pali zeleno ili crveno svetlo. Stvar, na žalost, staje čak 1.400 DEM. Usput: gde smo došli – de Corbusier je kuće nazvao »mašine za boravak«, a sada možemo da dobijemo još mašinu za planiranje porodice. **RETURN** Još sredinom juna amiga 500 je pojeftinila na 400 GBP. Commodorovi zastupnici ovo ovako komentarišu: »A500 će za božić biti na vrhu. To će biti godina A500«. Firma će početi (dejà vu) kolosalnu reklamnu kampanju i napraviće nešto periferije za malu prijateljicu. Još se usuđuju da istovremeno adresuju kućne i poslovne korisnike. Oh, da. **RETURN** Prodaja igara za ST u Velikoj Britaniji nadmašila je sva očekivanja. Navodno sada ST prisvaja čak 20 odsto celokupnog softverskog tržišta. Biće slično dobro, kako, kako izgleda, s novorođenčetom: Inmos je napisao Inmos Flight Simulator za Abaq koji je namenjen dvojici korisnika i zahteva transputerski sistem, povezan s PC AT (!?!). Program je, kako izveštavaju naše kolege, divan, a samo su neki detalji pod upitnikom – recimo to da za vreme leta možete da se zaustavite i to u reaktivnom lovcu! Kod je trenutno pisan na kožu transputera, pa će zato Atari UK Inmos poslati ST/Abaq sa 17 takvih čipova da bi tamošnji momci preneli program. Helios. Istina: ST-FM imaju, po novom, ugrađene dvostrane disketne jedinice. **RETURN** Alan Sugar će pomoću novinskog magnata Ruperta Murdocha, ipak, sprovesti svoje satelitske planove. Alan treba da izrađuje jeftine antene za Rupertovu Sky Television koja će do božića dobiti još četiri nova kanala. Bez obzira što se konkurent British Satellite Broadcasting prošle godine odlučio za skup, a veoma kvalitetan modus D – MAC, partneri će emitovati u standardnom PAL. Posmatrači smatraju da će Sugar posle pouzdanog uspeha, ipak, dozvoliti zavođenje, tako da će se i sam prihvatiti sistema D – MAC. Amstradov satelitski sistem – TV i antenu – moći ćete da kupite za 200 GBP. **RETURN** Acorn razvija bržu verziju 32-bitnog ARM. Nova verzija imaće predmemoriju koja će udvostručiti mogućnosti čipa i omogućiti rad s jeftinijim memorijama. Novi procesor će teći u taktu 12 MHz i smoći će 8 MIPS. Istovremeno se (još) priprema Acornov mikro s Unixom koji bi trebalo da upotrebljava Berkeley 4.3. **RETURN** Jeff Minter, poslednji hipi, ponovo udara. Kao što bi se to od zanesenjaka, čiji su životno delo psihodelujući efekti na različitim mikrima, očekivalo, JeFF priprema za septembarsku priredbu računarske muzike Trip-A-Tron, program koji kod pomeranja miša generiše složene svetlosne uzorke. Efekte će pomešanom muzikom uzorak pratiti Adrian Wagner. Šapuće se još o zapanjujućim laserskim pronalascima i svetlosnim skulpturama. Sve zajedno odvijače se 3. 9. 1988. u St.John's Church, Smith Square, London SW 1. Ulaznice su po pet funti. Detalji kod organizatora AMP Records, na telefon 01-885-5665 ili na blagajni 01-222-1061. **RETURN** Predsednik firme Hewlett-Packard, Yohn Young, nagoveštava da će nedostatak memorijskih čipova biti još gori. Atarijev tehnički direktor Les Player, naprotiv, tvrdi da će se kriza završiti najkasnije septembra

veoma brzo. Pošto nema mikrokoda, nema problema ni sa licencom. Ovaj procesor trebalo bi da se pojavi u prodaji krajem godine. **N. N.)**

Weitek 1167 sada u jednom čipu

Skup čipova Weitek 1167 bio je čest u sistemima 80386 kao FP koprocesor, oko 2 puta brži od 80387 na istom taktu. Mane su mu bile veličina (tri povelika čipa 1163, 1164 i 1165) i potrošnja struje. Sada je sva ta skalamerija integrisana u jedan CMOS čip istog imena, u CMOS tehnologiji, radi na 25 MHz i brži je oko 30% na istom taktu od stare verzije – postiže više od 6 miliona Whetstona/s i više od 1 Linpack Mflop na 25 MHz, po ceni od oko 1000 USD. Najbolja varijanta primene je zajedno sa 80387, što je sasvim USD. Najbolja varijanta primene je zajedno sa 80387, što je sasvim moguće. Campaq Deskpro 386-25 već ima podnožje za njega. Još je brži Weitek 3164, sa do 40 MFLOPS na 20 MHz za upotrebu u radnim stanicama. **N. N.)**

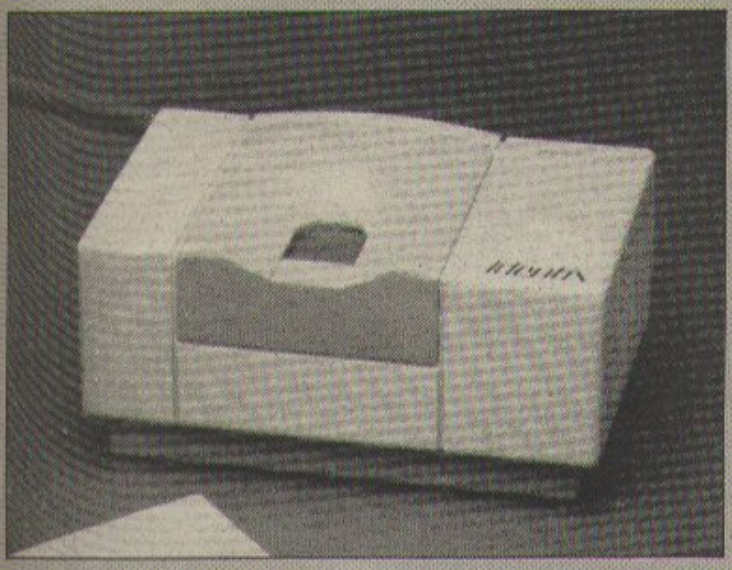
Megaprenosnik

Husky Hawk je s 1,1 Mb memorije, 40 × 8 supertwist LCD, kompletnom QWERY tastaturom, ugrađenim interpreterom za basic, CP/M (!!) i programom za obradu teksta upravo solidan mikro. Po želji mu možete dodati štampač kojeg uključite u kutiju, modem i hrpu druge periferije – prenosnih diskova i štampača.

Veliki Husky košta 1245 GBP, a okrnjena verzija sa samo »80 K samo 495 GBP. Husky Computers Ltd., P.O. Box 135, 345 Foleshill Rd., Coventry CV6 5RW, UK, tel. (0203) 668181.

Commodorov direktor marketinga Dean Barrett kraj svega toga ostaje hladnokrvan, jer je Commodore najveći svetski kupac DRAM, pa zato i može sebi da dozvoli tvrdu liniju kod pogađanja s proizvođačima čipova. Konzorcijum američkih velikih firmi je, u međuvremenu, zamolio sekretara za trgovinu SAD da povuče odredbe o minimalnoj ceni japanskih čipova, koje su izazvale trenutno pomanjkanje i opet dozvoli slobodnu konkurenciju. I još začin: pošto s čipovima po 1Mb nije tako strašno kao s onim po 256 K, proizvođači se orijentišu na mašine s prostranijom memorijom **RETURN**

Dansofta Hellmuzh Stuven smatra da je najznačajnije tržište za nove mašine SSSR. U početku bi mikroe izrađivali u VB i slali na Istok, a ako se politička klima još poboljša, proizvodnja bi se preselila u SSSR. Thor će, ističe se, posredovati i kod prenošenja novog zapadnog softvera na drugu stranu gvozdene zavese. Mala zanimljivost: Thor se naziva i firma koja je još pre nekoliko godina prodavala jedan od prvih mikroa s mega memorijom (za oko 10.000 GBP...) **RETURN** Cambridge Computer prodaje minijaturni modem za Z-88. Kutijica je teška 130 grama, udružljiva je sa standardnim Hay-



es, postiže različite brzine prenosa, podržava protokole Bell 103/212A i CCITT V.21/V.22 i zna da preklapa između oba. Ugrađen je zvučnik i samostalno biranje brojeva. S uređajčićem možete da se priključite, na primer, na Prestel, uskladištujete podatke u RAM Z-88 i prenosite datoteke u protokolu Xmodem. Modem "staje 150 GBP, a pogodan je i za PC. Nazovite Helen Darbishire na 01-225 0311. A propo Cambridge: Pipe-Dream sa Z-88 sada teče i na arhimedu, a za njega treba platiti 100 GBP **RETURN** Izgleda da je kod sprovođenja engleskog zakona o zaštiti podataka (vidi MM 11/87) nešto zapelo. U prošlogodišnjem komentaru napisali smo da svaki ostrvljanin neće moći da se dokopa svih podataka o sebi, bez obzira na prava koja na to ima, jer ih je jednostavno suviše. Od novembra prošle godine zakonsko pravo iskoristilo je 30.000 građana, a zbog sadržine podataka svake sedmice se žali oko 30. Jabuka spora su i cene prilaza do podataka (10 GBP) radi kojih bi onaj koji želi temeljito da proveri šta o njemu zna, na primer, vlada, morao da potroši oko 800 GBP **RETURN** Ulazak dve velike korporacije (Atari, Apple) u svetu CD-ROM oživeo je debate o tajnosti CD. Navodno se priličan broj korisnika zbog takvih i drukčijih izveštaja već sada plaši da prenese svoje dragocene podatke na ovaj medij.

Komercijalni direktor najvećeg proizvođača CD u VB (Nimbus) Michael Lee je posle testiranja životnog veka CD izjavio da su mnogi diskovi manje trajni nego što su dosad mislili. Prilikom testiranja su utvrdili da neke boje, kojima se na disk utiskuje ime autora i adresa, prodiru u zaštitnu površinu i izazivaju oksidaciju aluminijumskog plašta, radi čega se laserski zrak ne odbija više pravilno pa se zato zvuk deformiše. Ovo važi i za CD-ROM. Philips, pronalazač tehnologije CD, demantuje da bi nešto znao o ovoj osetljivosti: Rick Carter, zastupnik megaizdavača Virgin Records tvrdi da Virgin »nije primetio i nema oštećene diskove.« Noviji izveštaji u New Scientistu tvrde da CD mogu postati neupotrebljivi samo u 18 meseci. Posebno su osetljivi oni koji se čuvaju u vlažnom i vrućem ambijentu, a najtrajniji su diskovi prevučeni zlatom **RETURN** Thorove (vidi gore) eksperimente s prodajom mikroa u SSSR sredinom jula skoro bi uništila odluka NEC o tome da neće slati svoje diskovne jedinice za mašine koje odlaze suviše daleko na Istok – da ih ne pogodi sudbina Toshibe koja je zbog prodaje visoke tehnologije u SSSR morala da napusti CoCom i da proguta mnoge javne kritike. Posle jedne sedmice Japanci su se predomislili i dozvolili prodaju. U Thorovim XVI su NEC 3,5-palačne jedinice 1036 i 1037; prodaja novih mikroa treba da počne oktobra **RETURN** Kolege u redakciji ostrvskog PCW izveštavaju o specifičnim navikama tamošnjih mikroa. Tako su kod prvog pokretanja novog Opusovog IV dobili saopštenje »nedostaje tastatura, pritisni F1 za nastavak«, a kad su na jednoj drugoj mašini s 5,25-palačnom Mb disketnom jedinicom formatirali disketu, utvrdili su da proizvođači računarske opreme mnoge stvari prećute. Na ekranu se, naime, pokazalo sledeće: Format complete / 426262816 bytes total disk space) 7680 bytes in bad sectors (42626191 bytes available on disk / Format another (Y/N)? **RETURN** Navodno svake godine milioni traka za štampače jednom skliznu mimo glave i završavaju u košu. Kriminalno, zar ne? Da li biste želeli mašinu koja previja trake da biste ponovo mogli da ih upotrebite? No, baš takvog možete dobiti za 85 GBP kod Graphical Display Systems. Kutija spolja liči na premotača filmskih koluta (8-palačnih, da li ih se još sećate?), a da biste mogli da je upotrebite morate demontirate kasetu s trakom. Kriminalno, zar ne? **RETURN** Na slici vidite TouchSafe, proizvod firme Identix Inc., 2452 Watson Court, Palo Alto, CA 94303, (415) 858-1001. Stvarčica za petnaest sekundi pretvara vaš otisak prstiju u redosled brojeva na tvrdom disku. Uvek kad želite da upotrebite tako zaštićeni mikro, kutijici još za dve sekunde pokažete prst. Pored spada kartica proširenja ili spoljni modul koji mašinom povežete s RS 232C. Korporacija Enigma Logic prilaže program Safe Word. Cena: 1.795 USD, s karticom.

DAT za mikroračunare

Sharpov sistem DAT je iste veličine kao i 5,25-inčna disketna jedinica polovične visine, a na računar ga možete priključiti preko standardnih interfejsa, npr. PERTEC ili SCSI. 120-minutna DAT kazeta sadrži 1,2 Gb, a vreme traženja po traci iznosi 40 sekundi. Traženje datoteka teče pedeset puta brže nego uobičajena brzina previjanja kasete. Jedinica ima četiri glave: dve za čitanje i dve za pisanje. Ugrađen je i sistem za proveravanje zapisanih podataka. Kutija će koštati 6.000 USD i biće u prodaji krajem ove godine. Konkurentni Hitachijev DAT velik je kao IBM AT, te su zato Sharpovi inženjeri sa svojim proizvodom izuzetno zadovoljni.

Živeti od zraka

Firma Sonic Energy je patentirala napravicu koja pretvara elektromagnetske valove u jednosmernu struju primernu za napajanje raznovrsne prenosne elektronike. Čelija zna da preoblikuje valove s frekvencijom manjom od 66 MHz. Na drugoj strani frekventnog spektra su istraživanja u NASA, gde s mikrotalasima pokušavaju da napajaju model aviona. Stvarčica bi po principu trebala da bude identična fotoćeliji, samo što se radi o drugim talasnim dužinama. Tako sastavljen modul za napajanje za prenosni mikro bi bio velik kao kutija za cigarete i isto tako lagan, a proizvodna cena bi iznosila negde oko 20 USD. Sonicova kutija lovi elektromagnetske talase s antenom oblikovanom po teoriji Teslinog kalema. Kako su Teslin kalem napravili na čipu (jao, opet... ne jedite viš čips), postignuta je izvanredna efikasnost. Nešto slično su već napravili u Bellovim laboratorijima, samo što se tada radilo samo o zanimljivom eksperimentu.

Vidi mama, bez tastature

Linusov prenosno mikro Write-Top ne treba tastaturu – tekstove možete napisati jednostavno olovkom. Mašina ima prozirnu tablicu za digitaliziranje. Ekran je 8 × 5 inčni prozirni LCD s 640 × 200 točaka. Kad pišete po tablici, slika na ekranu se usput obnavlja. Proizvođač Linus Technologies Inc., 1889 Preston White Dr., Reston, VA 22091, USA, tel. (703) 476-1500 tvrdi da se računar može naučiti da prepoznaje proizvoljan rukom napisani znak i da ga nakon toga može preoblikovati u standardni. Write-Top ima 640 K CMOR RAM, CPU kompatibilan s 8088, ugrađen modem i 3,5-inčnu disketnu jedinicu. Težak je 9 funti, a velik kao svaki prosečan prenosni računar. Ekran i digitalizator, koji se mogu odvojiti od mikra, veliki su 11 × 11 inči. Prema želji vam mogu prodati tastaturu i softverski paket Code-Write, s kojim postojeće aplikacije naučite da prepoznaju rukopis. Na raspolaganju je još Just-Write, program za obradu teksta namenjen upravo takvim aplikacijama.

IZ SVETA MREŽ

Šta je to: ProNET-4?

MIHA BERDAJS

ProNET-4 je hardversko proširenje računara kojim se omogućava povezivanje računara u računarsku mrežu. U potpunosti odgovara uputstvima Međunarodne organizacije za električne standarde IEEE 802.5. Potpuno je kompatibilan i sa IBM mrežom Token ring.

ProNET-4 je i softverski potpuno kompatibilan sa mrežom Token ring, tako da na njoj korisnici mogu da upotrebljavaju sve programe sa te IBM-ove mreže. Softverska kompatibilnost obuhvata pakete IBM NETBIOS v1.0 IMB APPC/PC (Advanced Program-to-program Communication) i IBM 3270 Emulation program v3.0. U zamenu, podrška NETBIOS omogućava da aplikativni programi, kao što su npr. IBM PC LAN Program v1.10 i IBM Asynhronious Communication Server Program, rade i na mreži ProNET-4.

Pronetovi inteligentni kablovski centri i programski proizvod Advanced Networmk Manager nude niz mogućnosti konfiguriranja mreže, njene kontrole i mogućnosti održavanja. Advanced Network Manager može da se priključi na kablovski centar preko nezavisne serijske linije, što omogućava dijagnostičku aktivnost čak i onda kada mreža ne radi.

Korisnik može da bira između velikog broja prenosnih medijuma i raznih operativnih sistema (Banyan VINES, Novell Advanced Netware, kao i TCP/IP).

I šta je još ProNET-4? Prvo je to bila mreža koja je IBM Token ringu preuzela veliki deo tržišta, zato što IBM nije bio sposoban da isporuči dovoljan broj kartica. Sada već duže vreme nudi IBM-kompatibilna mrežna proširenja, koja su jevtinija, a na nekim mestima i bolja od IBM-ovih. U Jugoslaviji, ProNET nudi predstavnik Iskra Commerce, Zastopstva, Kamniščka 20, Ljubljana.

Novell se usmerava na OS/2 in SQL

Groznica jezahvatila i Novell. Njegova najnovija poslovna odluka bila je da doda najsveži softverski proizvod ove godine – bazu podataka SQL – u svoju korpu proizvoda za povezivanje preko operativnog sistema OS/2.

Novi zadatak dobila je i njegova sestrinska firma Softcraft, koja bi trebala po ANSI standardu sa SQL da opremi i svoj proizvod Btrieve.

Istovremeno, Novell završava i server (poslužitelj) na temelju 80386, od koje se očekuju veoma visoke mogućnosti.

Rečeno je da će biti predstavljen u julu, istovremeno sa bazom SQL, koja bi bila sastavni deo industrijskog standarda – operativnog sistema SFT Netware Version 2.2.

Budući proizvod svakako predstavlja neposredni napad na grupu Ashton-Tate/Microsoft/Sybase i njihov SQL server i Data Base Manager Programe u IBM OS/2 Extended Edition.

Proizvode firme Novell moći ćete kod nas i ubuduće da kupujete preko Iskra Commerca u Ljubljani.

Pravilo i izuzetak

Realni svet povezivanja računara u mreže je džungla medija i programa sa bezbroj standarda i protokola, koji bez poteškoća izdvajaju korisnost praćenja poslovanja na informativni način. Istovremeno, standardizacija ne pomaže uvek, pošto nisu svi računarski sistemi namenjeni za sve tipove zadataka.

Zato je Proteon u svojoj poslovnoj strategiji kao jedan od najvažnijih ciljeva usvojio rad na omogućavanju povezivanja između sistema kao što su DEC VAX i PDP, IBM, radnih stanica sa unixom (kao što su, npr. Hewlett-Packard, Sun i Apollo), a naravno, i IBM kompatibilnih računara tipa PC – uključujući i IBM PS/2.

Tako Proteonova familija proizvoda podržava sledeće mrežne protokole / operativne sisteme: DECnet, sveindustrijski TCP/IP, XNS, Novell Netware o Banyan VINES. Pored ovog, Proteon podržava i IEEE 802.3 × 25.

Upravo zahvaljujući svojoj fleksibilnosti u primeni raznih programskih i mašinskih mrežnih proširenja Proteon može da ponudi efikasno rešenje korisnikovih potreba na ovom području.

Proteon podržava i protokol TCP/IP

Početkom aprila, Proteon je predstavio prvi komercijalni proizvod koji podržava komunikacioni protokol TCP/IP na području međusobnog povezivanja lokalnih mreža.

Uzavršeni Proteon P4200 Router nudi podršku za TCP/IP Simple Gateway Management Protocol (SGMP), koji operateru na centralnoj radnoj stranici omogućava pregled, višestruku konfiguraciju i prikupljanje informacija sa mrežnih kapija, mostova i usmerivača (routera). Time što korisniku omogućava da kontroliše rad međuveznih stanica, sistem dobija veliku primenu u uspostavljanju pouzdanih veza na velikim udaljenostima.

P4200 je napravljen oko Motorolinog procesora 68020 i nove kodne strukture. Povećana je i privrfemena memorija, tako da efikasnije prati rad brzih radnih stanica koje šalju velike blokove podataka u malim razmacima P4200 među sobom povezuje mreže Ethernet (napravljene po standardu IEEE802.5) kao i vlastite mreže Proteon Pronet-10 i Pronet-80. Razume se, usmerava i zahteve za razmenom podataka između radnih stanica u mrežama TCP/IP, DECnet i Xerox Network Systems.

Pored toga, mreže mogu međusobno da budu povezane peko optičkog kabla, koji omogućava maksimalnu brzinu prenosa od 15 Mb/s. Usmerivač košta 7.900 dolara.

PORTABL RAČUNAR TOSHIBA 3100

Jevtinije je znatno lošije, a bolje je znatno skuplje

DEJAN V. VESELINOVIĆ

U oktobarskom (1987. godine) broju »Mog mikra & mog PC-a« govorili smo o dva eminentna portabl ili prenosiva računara. Ova vrsta računara kod nas je još nedovoljno poznata i veoma, veoma retka, što verujemo da nije posledica malih potreba, već mogućnosti. Ovi računari su dosta skupi, pa zaista mora postojati veoma jak razlog da ih čovek kupi.

Ako bismo pogledali stanje tržišta danas, lako bismo uočili da ne samo što već postoji veliki broj prenosivih računara, nego ih ima svakim danom sve više, a nije ništa neobično da se u okviru iste kuće proizvodi čak i nekoliko međusobno zaista različitih modela. Sigurno najsvetliji primer ovog predstavlja japanska firma TOSHIBA, koja trenutno proizvodi modele 1000, 1100+, 1200, 2100, 3100, 3100/20, 3200 i 5100. Sve do modela 3100, radi se o manje ili više vernoj kopiji IBM PC/XT računara, dok poslednja četiri modela, 3100, 3100/20, 3200 i 5100 daleko više liče na AT, s tim što je model 5100 već prava 32-bitna mašina (INTEL iAPX 80386 na 16 MHz, sa 2 MB RAM-a). Imali smo prilike da probamo model 3100, dakle, stariju verziju ove mašine. Razlika između njega i novijeg 3100/20 je samo u tome što ovaj drugi umesto tvrdog diska od 10 MB ima tvrdi disk od 20 MB, nešto poboljšanih performansi. Model 3200 je u osnovi sličan modelu 3100/20, osim što mu procesor radi na 12 MHz, umesto na 8 što serijski ima 1 MB RAM-a, dve utičnice za proširenja i ekran, kompatibilan ne samo sa IBM CGA grafikom, već i sa EGA grafikom.

Možda najveću specifičnost ovog računara predstavlja, zapravo, njegov ekran. Dosadašnji trendovi u industriji ukazuju na opšte prihvatanje tzv. SUPERTWIST LCD tehnologije (tehnologija superuvijenih tečnih kristala). Ova tehnologija ima gotovo sve prednosti koje se od nje razumno mogu očekivati; relativno je jevtina, lako se nabavlja, veoma je štedljiva u potrošnji, što omogućava dugotrajan rad na baterije (često i po šest časova, što najviše zavisi od pristupa disk jedinicama), itd. Njena jedina mana je relativno slaba vidljivost, doduše, delimično ispravljena efektom pozadinskog osvetljenja (BACKLIGHTING). U nekim slučajevima, kao, recimo, kod računara ZENITH Z-183, efekti su čak i veoma dobri. Alternativna tehnologija je tehnologija plazma displeja (GAS PLASMA DISPLAY), koja troši daleko više struje, daleko je skuplja i ne može se lako nabaviti, ali zato omogućava izvanrednu rezoluciju i daleko je čitkija (bar teorijski). Sa ovom tehnologijom najviše su eksperimentisali TOSHIBA i IBM, ali IBM se nije odrekao i krenuo sa tečnim kristalima. TOSHIBA je nastavila i lansirala svoj model 3100; pratio ju je jedino COMPAQ. No, danas je poslednji hit ekran ovog tipa koji koristi tzv. zasićen plazma ekran (SATURATED GAS PLASMA SCREEN), još čitkiji i još bolji od običnog zahvaljujući gotovo dvostruko boljem kontrastu (oranž, ali ne na tamnoj, već na mat crnoj pozadini); ovakav ekran trenutno koristi jedino GRiD 1530, ali je samo pitanje vremena kada će ga i drugi ugraditi.

Razni slogovi u EPSON LQ-2500 modu

OVO JE SANS SERIF, 05, bold, underlined, bold i underlined, *italic*, OUTLINE i SHADOW.

Ovo je SANS SERIF, 10, bold, underlined, bold i underlined, *italic*, double underlined, itd.

Ovo je SANS SERIF, 15, bold, underlined, bold i underlined, *italic*, double underlined.

Ovo je SANS SERIF, 09 proporcionalno, bold, underlined, bold i underlined, *italic*, redlined.

OVO JE ROMAN, 05, bold, underlined, bold i underlined, *italic*, OUTLINE i SHADOW.

Ovo je ROMAN, 10, bold, underlined, bold i underlined, *italic* i redlined; ovo je double underlined.

Ovo je ROMAN, 15, bold, underlined, bold i underlined, *italic*, redlined i double underlined.

Ovo je ROMAN, 17, bold, underlined, bold i underlined, *italic*, redlined i double underlined.

Ovo je ROMAN, 9 proportional, bold, underlined, bold i underlined, *italic*, redlined i double underlined.

ADVANCE UP ADVANCE DOWN korisno ako moze.

U jednom redu se mogu nalaziti Velika, mala i normalna slova, a da takav red tom bude *izravnat po desnoj* margini. Sada pasus mozete otpoceti sa Velikim slovom, a nakon toga nastaviti malim.

Tehničke karakteristike

Procesor:	INTEL iAPX 80286-8, na 8 MHz sa jednim ciklusom čekanja, postolje za opcioni numerički koprocesor 80287.
RAM:	Standardno 640 kB.
Spoljna memorija:	1 flopi disk od 720 kB i 3,5 inča i 1 tvrdi disk od 10 MB.
Veznici:	Jedan serijski i jedan paralelni; interfejs za spoljni RGB monitor.
Proširenje:	Preko spoljne kutije za proširenje (opciona); postoji i opciona kutija za proširenje tjedna PC/XT karta) koja se može montirati ispod računara.
Proizvođač:	TOSHIBA, Japan.

Sigurno najmarkantnija osobina ovog računara jeste njegova zaista skromna veličina; istih je dimenzija kao **omanja** aktentašna. Kutija je crne boje i po našem mišljenju, veoma je lepa (što kod računara nije baš čest slučaj). Prednja polovina gornje strane otvara se pod uglom i pred nama se ukazuje tastatura u donjem delu kutije, i ekran u gornjem.

Dok se računar ne uključi, ekran je tamno smeđe boje. Kad se uključi struja, pozadina dobija tamno crvenu boju, a slova postaju svetlo oranž boje. Veoma dobra rezolucija ekrana u tekst modu odmah dolazi do izražaja; iznosi 640 × 400, dakle, vrednost kojom ne može da se pohvali baš svaki računar, a kamo li prenosivi. Ekran je savršeno lako vidljiv iz svih uglova i koliko smo mi mogli da primetimo za nekoliko sati rada, nema apsolutno nikakvih problema sa osvetljenjem okoline i kontrastom. Jedino što nam se ne dopada jeste direktno svetlo upereno u njega. Retko ko bi poželeo da radi pod takvim uslovima? Treba spomenuti i da su slova na ovom ekranu dosta neobična i da uopšte ne liče na normalna slova; deluju kao da to nisu uobičajena štampana slova, već kao da su neka sredina između štampanih i pisanih slova. Efekat je prilično neobičan, mada ne i neprijatan. Slova su nekako tanka, ali lako prepoznatljiva, pa smo se na njih veoma brzo navikli.

Očekivali smo da ekran proizvodi nekakav šum, makar i tih, no, prevarili smo se. Čak i kada se uho stavi na sam ekran, nema nikakvog jasnog prepoznatljivog zvuka; dominira zvuk tvrdog diska. Zatim smo učitali više grafičkih programa, od kojih bismo spomenuli »NEWSMASTER«, mali, ali jednostavan i, zapravo, prilično moćan program za stono izdavaštvo. Kao većina takvih programa, i ovaj nudi uveličavanje, izmenu veličine i tipa slova do mile volje, i još mnogo toga. Zato smo ga i upotrebili. Menjali smo vrste slova, njihovu veličinu, i uopšte, isprobali smo sve što smo mogli. TOSHIBA ne samo da nas nije razočarala, već nas je oduševila. Navodno radi u CGA modu, dakle, sa ne baš impozantnom rezolucijom od 320 × 200; ako je to tačno, onda slobodno smemo da tvrdimo da je to najbolji prikaz CGA moda koji smo ikada videli, čak je toliko dobar, da nismo sigurni da je to baš pravi CGA mod.

Nije reč samo o apsolutnom kontrastu i čitkosti ekrana, koji su izuzetni. Radi se o samom obliku slova, koja smo jedva nekoliko sati pre toga gledali na jednom AMSTRAD-u, takođe u CGA modu; uz sve dužno poštovanje AMSTRAD-u, pored ovog ekrana nema šta da traži. Pošto se naše oduševljenje malo smirilo i što smo počeli malo da razmišljamo, došli smo do zaključka da ipak možda postoji jedno racionalno objašnjenje za ovo. Naime, iako je rečeno da TOSHIBA 3100 radi u CGA modu, i iako na zadnjoj strani čak ima i DB9 izvod za spoljni RGB monitor, ipak ostaje mogućnost da ekran radi u **monohromatskoj** verziji CGA moda, odnosno sa rezolucijom od 640 × 200. Ovu tezu smo proverili sa jednim IBM PC ra-

Model —>> / Vrsta testa	IBM PC/XT	ZENITH Z-181	TOSHIBA 3100
Procesor, INTEL	8088	80C88	80286-8
Radna učestalost, MHz	4,77	4,77	8
Stanje čekanja	1	1	1
1. PROCESOR/KOPROCESOR			
a) Prazna petlja	1,00	0,96	2,42
b) »Ne radi ništa«	1,00	0,99	2,69
c) Ceo broj I	1,00	0,97	4,52
d) Ceo broj II	1,00	0,99	8,26
e) Pomični zarez	1,00	0,98	4,48
2. TRAŽENJE PRIM. BROJA	1,00	0,98	4,07
3. MEMORIJA:			
a) Čitaj/piši 256 b	1,00	0,92	6,56
b) Čitaj/piši 64 kB	1,00	0,95	6,69
4. BASIC			
a) Sab. celih br. I	1,00	0,96	3,61
b) Sab. celih br. II	1,00	0,95	3,70
c) Pomični zarez	1,00	0,95	3,55
d) Vezivanje nizova	1,00	0,96	3,56
e) Traženje podataka	1,00	0,96	3,44
f) Prazna petlja	1,00	1,00	4,50
g) Dopuna podataka	1,00	Ne radi!	Ne radi!
5. PRISTUP TVRDOM DISKU:			
a) Slučajan zapis	1,00	–	0,82
b) Slučajno čitanje	1,00	–	0,75
c) Redno čitanje	1,00	–	0,74
6. PRISTUP FLOPI DISKU: (5,25/3,5 inča)			
a) Slučajan zapis	1,00/1,00	0,52/0,65	0,52/0,65
b) Slučajno čitanje	1,00/1,00	1,03/1,00	1,07/1,04
c) Redno čitanje	1,00/1,00	0,55/0,68	0,59/0,67
PROSEČAN INDEKS BRZINE (1+2+3+4) : 4 =	1,00	0,96	4,43

NAPOMENE: – u svim slučajevima, CONFIG.SYS fajl je imao naredbu BUFFERS = 20; i – realan prikaz brzine su merenja pod 4. (ukazuju na izvršavanje stvarnih programa, a ne test rutina.

Sva merenja se mogu videti na priloženoj tabeli. Kao i obično, koristili smo testove razvijene od strane kolega u »PC Magazine«-u. Za one koji su navikli na druge testove, recimo i to da je po popularnom NORTON SI testu, računar 7,7 puta brži od PC-a, a mu je indeks performansi tvrdog diska 0,9, a ukupan računarski indeks (CI) jednak 5,4. CORETEST je odredio brzinu prenosa podataka sa diska u memoriju (TRANSFER RATE) koja iznosi 84,6 kB/sekundi, vreme traženja iznosi 160,9 ms, prelazak sa traga na trag traje 37,8 ms, a indeks performansi iznosi 0,845 u odnosu na IBM PC. Svi ovi podaci se uglavnom slažu sa onima iz tabele.

čunarom sa PARADISE MGC (Modular Graphic Card – modularna grafička karta) video kartu, koja omogućava prikaz CGA grafike u 16 nijansi sivog (zelenog) na monohromatskom monitoru, uz rezoluciju od 320 × 200, CGA grafiku u monohromatskom modu, sa rezolucijom od 640 × 200 i MDA tekst mod sa rezolucijom od 640 × 400 (slovna matrica 9 × 16). U grafičkom modu, TOSHIBA je bar nama bolje radila od spomenute karte, ali zato je u tekst modu stvar bila obrnuta. Naša teza, dakle, nije u potpunosti dokazana, pa je zato izlažemo samo kao mogućnost, da u CGA modu, video adapter računara TOSHIBA 3100 automatski preskače u monohromatski mod CGA, čime se dobija rezolucija od 640 × 200. Jedini dokaz u prilog ovoj teoriji koji možemo da navedemo jeste da na ekranu u grafičkom modu nema nijansi (ili bar nisu lako uočljive).

Što se ekrana tiče, treba spomenuti i jedan detalj koji možda nije najpoznatiji. Naime, u poslednje vreme, sve je veći broj programa, i to ozbiljnih, koji kao posebnu opciju pri instaliranju nude TOSH3100.xxx opciju; jedan od takvih programa je, recimo, MICROSOFT-ov »PageView«. Ovo je indikativno utoliko što nam jasno stavlja do znanja da je TOSHIBA 3100 postala neka vrsta standarda, a niko ne postaje standard ako nije zaista popularan; da bi mašina postala popularna uz ovu cenu, zaista mora da bude veoma dobra.

Tastatura računara takođe je prilično interesantno rešena. Sva funkcijska dugmad su složena iznad normalne QWERTY tastature, a u donjem desnom delu postoje četiri dugmeta za pomeranje kurzora. Naravno, kao i u svim slučajevima kad na mali prostor treba da stane veliki broj dugmadi, i ovde ima kompromisa, u vidu višestruke namene određene pojedinoj dugmadi. No, sve zajedno, mada nije tako zgodno kao normalna tastatura, nije ni izbliza tako loše kao što ponekad umeda bude (pogledajte samo neke tajvanske prenosive računare). Dugmad su napravljena od prilično mekane plastike, pa ponekad usled toga, kao i prilično mekog vešanja, imate utisak, da su dugmad od tvrđe gume, a ne od plastike. Istina, posle nekoliko sati rada, ni jedno dugme nam nije odbilo poslušnost; sve u svemu, mada nismo oduševljeni, nismo ni razočarani. U poređenju sa prethodno testiranim modelima, rekli bismo da je tastatura bolja od OLIVETTI-ja M21, a nešto lošija od ZENITH Z-181 tastature.

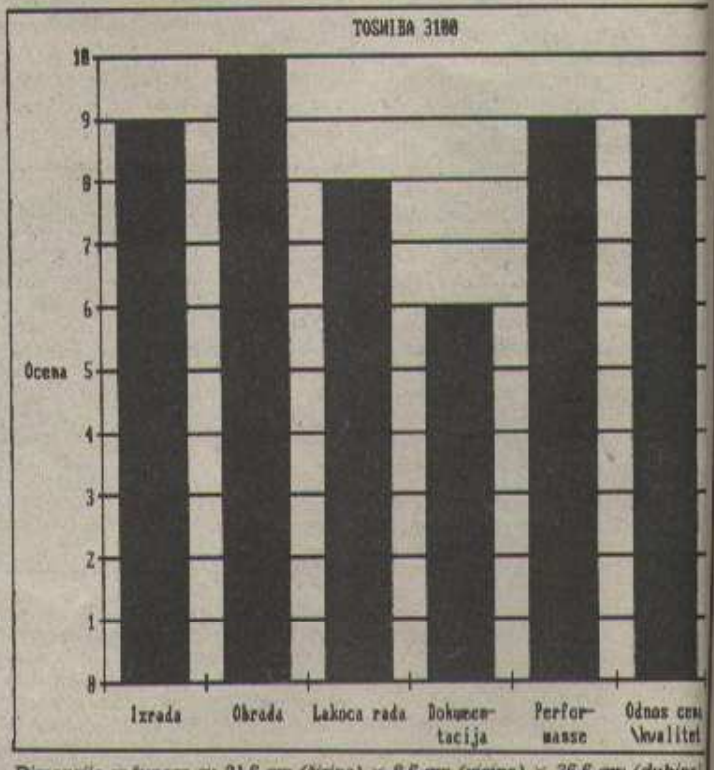
Elektronika računara sastoji se od INTEL i APX 80286-8 centralnog procesora, pored koga se nalazi postolje za opcioni 80287 numerički koprocesor. Računar je fabrički opremljen sa svih 640 kB RAM-a, jednim mini flopi disk pogonom (3,5 inča, 720 KB) i jednim tvrdim diskom od 10 MB. Flopi disk jedinica nalazi se sa desne strane, a tvrdi disk sa leve; status ovih diskova (radi/ne radi) prikazan je sa dve LED diode u podnožju ekrana (LEFT/RIGHT DISK). Pored ova dva indikatora, tu je i indikator rada. Tvrdi disk je prilično bučan, tako da više liči na šum ventilatora nego tvrdog diska, ali ovo je komentar vlasnika »propisnog«č tvrdog diska, montiranog u veliku metalnu kutiju.

Na poleđini računara nalaze se jedan serijski interfejs (RS 232C), jedan paralelni interfejs (CENTRONICS) i jedan standardan DB9 interfejs za spoljni RGB monitor. Metalna ručica za nošenje računara, smeštena na donjoj zadnjoj strani mašine takođe se koristi i kao postolje za računar kad se ovaj nalazi na stolu. U prvom momentu smo pomislili da to i nije poametno, ali s obzirom da se ovim i tastaturi daje pristojan nagib, brzo smo promenili mišljenje i shvatili da bi rad bez ovog malog dodatka bio daleko manje udoban.

Računar se napaja iz malog mrežnog adaptera, koji automatski registruje napon u mreži, odnosno, automatski se prekapa između 110 i 220 V. Neophodan je za rad računara, jer je potrošnja struje plazma ekrana prevelika za baterije, odnosno akumulatore. Na drugoj strani dimenzije su mu zaista skromne a nije ni pretežak (oko 7.5 kg s napajanjem), pa prenos ne predstavlja problem. Na poleđini računara nalazi se i jedan mali ventilator čija je jedina funkcija da hladi elektroniku računara.

Jedina po nama zaista ogromna mana ovog računara, nama sasvim neshvatljiva, jeste činjenica da s glavni sigurnosni osigurač nalazi u kutiji i da je potpuno nepristupačan sa spoljne strane. Mada je stvar u slučaju našeg IBM PC-a još gore rešena, jer je osigurač ne samo u kutiji, već čak u kutiji napajanja u slučaju prenosivog računara smatramo da je ovakav pristup još veća greška. Prvi razlog je što je selekcija napona napajanja automatski, a zato često i osetljiviji na oscilacije napona u mreži, što, opet, znači da postoji veća verovatnoća kratkog spoja na osiguraču; drugi razlog se odnosi na kapacitete samog napajanja. Proizvođač mora maksimalno da ga smanji da bi bilo prenosivo, a to mora u prvom redu da se odrazi na njegove kapacitete. Manji kapacitet, veća osetljivost na potrošnju koja neposredno zavisi od napona. Ukratko, veoma glupo rešenje – sve je moglo lepo da se reši jednim bajonet kućištem osigurača.

Što se performansi tiče, upotrebili smo naše standardne testove, koje su razvili stručnjaci američkog »PC Magazin«-a; možete ih naći u Tabeli 1. Izuzetno, ovog puta smo testirali i tvrdi disk i flopi disk, jer nas je interesovalo kako se poredi sa originalnim IBM Pc-om. Ograničenja su u ovom slučaju mnogo veća; uzmite samo u obzir prostor s jim su dizajneri raspolagali. Na tabeli ćete primetiti dve naveda



Dimenzije računara su 31,5 cm (širina) × 8,5 cm (visina) × 35,5 cm (dubina), a težak je oko 7 kg.

vrednosti za naš IBM PC; prva se odnosi na standardnu disk jedinicu od 5,25 inča, a druga na dodatnu disk jedinicu od 3,5 inča i 720 kB, dakle, sasvim jednaku onoj na računaru TOSHIBA 3100. Prvi broj u rezultatima predstavlja preračunat odnos prema 5,25-inčnoj disk jedinici, a drugi broj prikazuje neposredan odnos.

Najzad, da pogledamo ovaj računar kao celinu. Nije nam se dopala relativno tanka i savitljiva plastika koja čini omotač kutije; mislimo da je proizvođač malo preterao u svom nastojanju na težini, a s obzirom da je plazma ekrana veoma skup (oko $ 600 u SAD), smatramo ovakav kompromis veoma lošim. Tastatura nas ostavlja dosta ravnodušnim, a nezgodno je i to što računar ne može da radi na baterije. U oba ova slučaja, prednost bismo dali računaru ZENITH Z-181. Ekran modela 3100 je bez premca i daleko nadmašuje ekran na ZENITH-u, a sasvim je na nivou klasične katodne cevi na računaru OLIVETTI M21, uz u prednost da je mnogo manji i kudikamo lakši. Što se računarskih performansi tiče, ova mašina daleko prevazilazi oba prethodno testirana modela i sasvim je na nivou starog AT računara na 8 MHz. Jedine tri mašine koje su još brže (ali i osetno veće, teže i daleko skuplje) jesu dva prenosiva modela COMPAQa, PORTABLE III i PORTABLE 386 (sa INTEL i APX 80386 procesorom) i DOLCH »Pak 396«; jedina konkurencija ovoj mašini jesu dva veća modela iz iste kuće, 3200 i 5100, kao i GRid 1530. Tvrdi disk u ovako maloj kutiji zaista je uspeh kojim se treba ponositi, a ni njegove performanse nisu tako loše, mada su ispod nivoa performansi čiste elektronike.

Sve u svemu, jedan prilično impresivan paket. Za one koji o njemu razmišljanju treba dodati da TOSHIBA nudi spoljnu disk jedinicu od 5,25 inča, kao i kutiju za proširivanje, sa sopstvenim napajanjem i sposobnošću da primi tri karte za proširenja. A cena? Oko $ 2.700 u SAD. U poređenju sa drugim računarima ovog tipa, moglo bi se reći da je čak i veoma korektna. U svakom slučaju, da nama treba ova vrsta računara, ne bismo se dvoumili; jevtinije je znatno lošije, a bolje je znatno skuplje.

SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA

PALICE ZA IGRU REDOSTIK

– za spectrum, commodore, atari

COMMODORE

- palice za igru
- Tornado Dos za C 64
- audio/video kabel
- reset tipka
- CP/M modul + sistemska disketa
- diskete, rezervni delovi
- servis opravke

SPECTRUM

- kempston interfejs za palicu za igru
- palice za igru (joystick)
- folija za tastaturu – membrana
- proširenje memorije 16–48 K
- periferija
- servis

ATARI

- servis opravke
- proširenje memorije na 1 Mb

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

– Turbo 250, Turbo 2002, Turbo Tape II, Turbo Pizza, Spec. Fast, Profi Ass./64, monitor + podešavanje glave kasetofona
– Turbo 250, Turbo Tape II, Spec. Fast, Turbo Pizza, Turbo 2002 + podešavanje glave kasetofona
– VizaWrite, Turbo 250, Tornado DOS, Fast. Dsk, Copy 190, + podešavanje glave kasetofona (32 K)
– Tornado DOS, Giga Load, Wizzard Disk, Fast. Disk, Fast. Copy, Duplicator, Intro + kompresor, Turbo 250 (32 K).
– Simon's Basic
– Easy Script sa YU znakovima

Ploče su profesionalnog kvaliteta sa metaliziranim rupicama i zaštićene zelenim lakom. Svaki modul ima ugrađenu tipku za resetiranje.

Cena pojedinačnog modula je 30.000 dinara. Modul od 32 K košta 35.000 dinara.
Garancijski rok je 1 godina.

Matjaž Jerovšek, Verje 31 a, 61215 Medvode.
Sve informacije na telefonu: **(061) 612-548**, svaki dan od 15–17,30, subotom i nedeljom od 8–12 sati.

PRIMUS PRIMUS PRIMUS

Iz našeg proizvodnog programa nudimo vam:

PLOTTER – CRTAČ PRIMUS A 2
– PRIMUS A 2 ima mogućnost ANSI-C/ISO A 2 veličinu crtanja s 8 pera
– s visokim kvalitetom crta maksimalnom brzinom 350 mm/sek, u svim smerovima kod mehaničke rezolucije 0,0125 mm/korak.
– kompatibilnost s ROLANDOM i programskim jezikom HP 7580/7585 omogućava mu rad sa svim IBM, PC, XT/AT i kompatibilnim računarima.

PLOTTER – CRTAČ HS A3
- crtač crta brzinom 70 mm/sek
- površina crtanja: x=350 mm, y=260 mm
- držač za papir: magnetni
- interfejs: centronics
- broj crtaćih pera: 1

Crtač omogućava rad standardnim ručnim rotring perima.

NOVO! NOVO! NOVO!
Predstavljamo vam i novi tip crtača iz našeg proizvodnog programa::

PLOTTER – CRTAČ PRIMUS A 3
- crtač crta brzinom 180 mm/sek
- površina crtanja x=350 mm, y=260 mm
- držač za papir je elektrostatički
- crtač ima mogućnost crtanja s osam pera
- interfejs: centronics, RS 232C

Obaveštavamo vas da razvijamo i plotter – crtač PRIMUS A1 i A0.
ROK GARANCIJE za sve naše proizvode je 12 meseci.
SERVIS vam nudimo u roku od 24 časa, posle obaveštenja o tome da se na našem proizvodu pojavila greška.

Istovremeno vas obaveštavamo da kod nas možete da poručite:
– crtaća pera tipa STEADTLER i ROTRING za sve tipove računara
– specijalni papir za crtače svih dimenzija
– centronics i serijske priključne kablove željenih dužina
– izrađujemo elektrostatičko držanje papira na vašem crtaču
– CHERRY grafičke tabele

Obaveštavamo vas da vam pružamo mogućnost demonstracije crtača na vašem, odnosno našem radnom mestu.
U slučaju da je kupovina crtača za vas suviše velika investicija, na našim crtačima možete da nacrtate svoje projekte.
Istovremeno vas obaveštavamo da vam možemo pružiti servis svih tipova crtača (Hewlett Packard, Roland, Sekonic, Siemens, IBM) i PC, XT/AT računara.

Informacije na telefon: (061) 612-286, radnim danom od 8 do 14 časova.

PRIMUS
Verje 75
61215 Medvode
telefon: (061) 612-286
teleks: 32-254 DUEM YU

ZX SPECTRUM: INTERFEJS ZA BISTABILNE UREĐAJE

Duga upravlja s kretnicama minijaturnih železnica

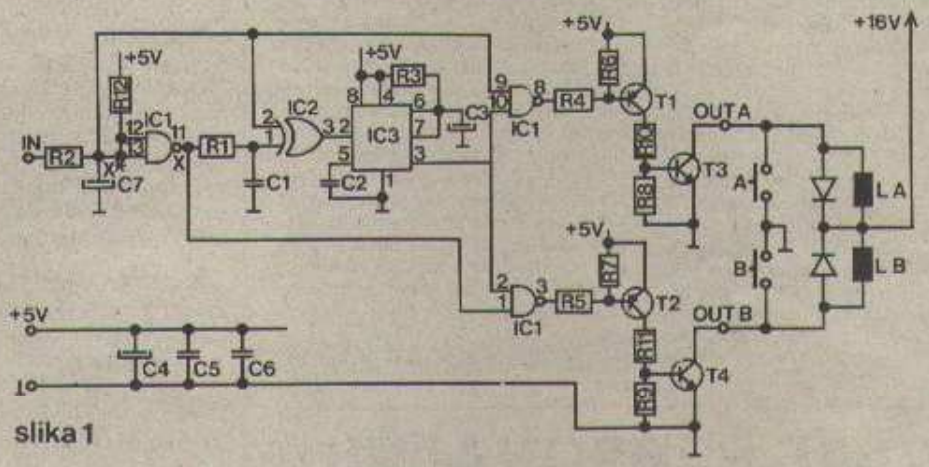
SAŠA OGRIZEK

Relej sa dva namotaja ili npr. pogoni skretnica kod minijaturnih železnica su bistabilni aparati. Njihov položaj može da se označi stanjem 0 ili 1. S obzirom na činjenicu da se u suštini radi o binarnom sistemu, takvim aparatom može da se upravlja interfejsom, prikazanim na slici 1. Interfejs na ulazu preko samo jedne linije dobija informaciju u kakav položaj mora da postavi aparat.

Ulazni signal na kontrolnu tačku X, koja je aktivna ako je na niskom nivou, može da bude X = 0 za normalni položaj i X = 1 za inverzni. Izlazni signali na kontaktima 3 i 8 kola NAND u IC 74LS00 upravljaju kalemima preko dva jaka upravljačka kola. Izlaz kola NAND je na niskom nivou samo ako su oba ulazna signala na visokom nivou. Jedan od dva ulazna kontakta priključen je na IC 555, koji prilikom okidanja daje kratak pozitivan impuls. Druga dva ulaza u kola NAND vezana su na tačku X i inverzno X*. Na taj način, niski nivo upravlja jednim kalemom samo u toku ¼ sekunde, kad je aktivno kolo 555. Tako je sprečeno pregorevanje kalema, što bi se dogodilo kad bi bio trajno pod naponom.

Ekskluzivno OR kolo 74LS86 preko R1 i C1 negativnim impulsom okida IC 555. Izlaz 74LS86 je na niskom nivou samo kad su oba ulazna signala na jednakom nivou (00 ili 11). Kako X i X* ne mogu da budu na istom nivou, prema prethodnoj definiciji na 74LS86 bi uvek morao da bude visoki nivo. Ipak, R1 i C1 prouzrokuju malo kašnjenje u tački X kad god X* promeni stanje. Tako signal X stiže na 74LS86 malo kasnije od signala X*, pa tako nastaje kratak upravljački impuls za IC 555. Dužina impulsa koji upravlja kalemom može da se podesi otpornikom R3. Smanjivanje otpornika proporcionalno skraćuje impuls.

Kolo nije potpuno imuno na spoljne uticaje, ali R2 i C7 pomažu u njihovom smanjivanju. Spoljni uticaji

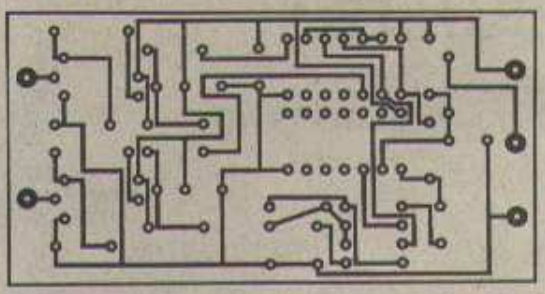


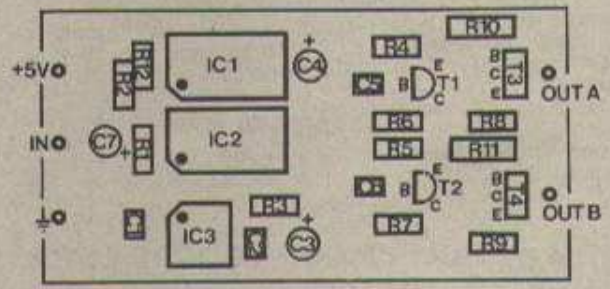
slika 1

Spisak materijala:

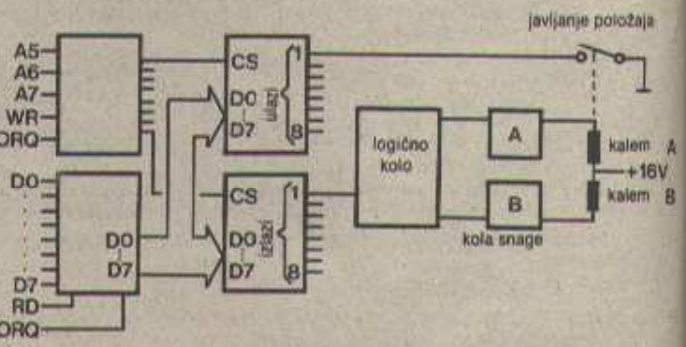
R1, R2	47 oma
R3	200 k
R4, R5	470 oma
R6–R9	1 k
R10, R11	47 oma, ½W
R12	2,2 k
C1	22 µF, 50V
C2	10 µF, 50V
C3, C4	2,2 µF, 35V
C5, C6	100 µF, 50V
C7	1 u F, 35 V
T1, T2	BC177
T3, T4	BD267
IC1	74LS00
IC2	74LS86
IC3	555

slika 2





slika 3



slika 4

NAGRADNA IGRA
LQ a avtotehna MOJ MIKRO

Posetom Avtotehninog izložbenog prostora na Interbirou možete dobiti besplatno štampač EPSON LQ-500!

Avtotehna, priprema, zajedno sa svojim partnerima **EPSON** i **ROLAND**, i revijom **Moj mikro**, poklon posetiocima njihovog poslovnog prostora na Interbirou.

Pored toga što će vam predstaviti nove modele štampača **EPSON** i crtača **ROLAND**, svojom posetom automatski ćete postati učesnik nagradne igre koja može da vam donese štampač **EPSON LQ-500**.

Više detalja možete pročitati u sledećem broju Mog mikra.

običnо ponovno aktiviraju kalema koji je poslednji bio aktivan.

Opisani interfejs možete da priključite na računar na način, prikazan na slici 4, preko univerzalnog interfejsa, već opisanog u MM (august 1985.). Interfejs ima D/D izlaz s integrisanim kolom 74LS373. Položaj skretnice može da se javi natrag računara preko prekidača, ugrađenog u skretnicu i priključenog na D/D ulaz s integrisanim kolom 74LS244.

Pločicu s jednostranim štampanim kolom napravite na osnovu kola na slici 2. Kao što se vidi iz slike 3, na pločici nema nikakvih žičanih kratkospojnika. Otpornici su ¼W, osim R10 i R11, koji su ½W. Kondenzatori neka budu keramički, a C3, C4 i C7 elektrolitski, odnosno tantalovi. Tranzistori BD 267 namenjeni su za velike snage, a možete da upotrebite i drukčije, s obzirom na namenu i potrošače. Na jednoj pločici je upotrebljena samo ¼ kola 74LS86, tako da uz malu prepravku pločice možete da napraviti takvu koja upravlja sa 4 kalema.

PRIKLJUČENJE DVA RAČUNARA NA JEDAN ŠTAMPAČ

Samo bez panike...

JANEZ ŽIBERT

Kod kuće ili na poslu konačno ste doneli odluku o nabavci još jednog računara. Mašina je tu, treba je odmah priključiti i proveriti da li sve radi. Ali, kako priključiti dva računara na jedan štampač? Samo bez panike, i ovde postoje rešenja. Pogledajmo ih.

Preklapanje kablova

Za ovu varijantu nisu potrebna nikakva dodatna sredstva. Preklapanje se obavlja ručno i svaki put zahteva isključenje, a zati ponovno uključenje svih mašina. Rešenje je najjednostavnije, ali i najslabije, a za prebacivanje je potrebno mnogo vremena.

Upotreba višepolnog prekidača

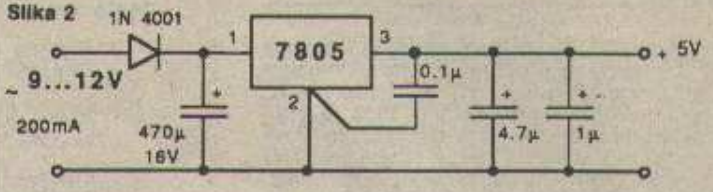
Ni ovo rešenje nije naročito elegantno, jer takođe iziskuje ručni zahvat i (što baš i nije nevažno) isključivanje svih aparata. Za izradu je potreban kvalitetan višepolni preklopnik.

Elektronsko preklapanje

Ovde je preklapanje izvedeno automatski. Upotrebljeni su originalni kablovi. Električna šema (slika 1) aparata kojim se kontroliše štampanje prikazana je dalje u ovom članku.

Aparat sadrži tri kompnente: spremanje smera (računar 1 ili 2), generaciju potrebnog STROBE signa i obezbedivanje protoka podataka. Suština rada krije se u čitanju signala »strobe« iz oba računara.

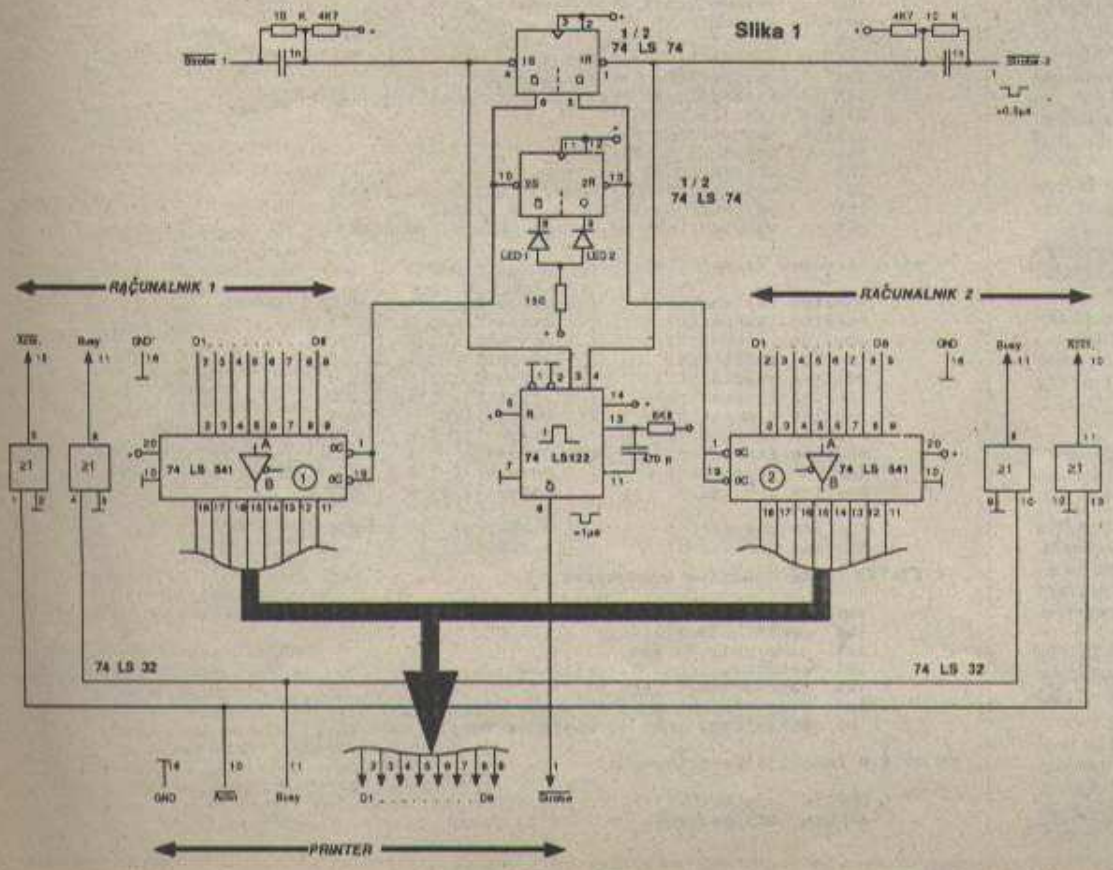
Slika 2



Seznam potrebnog materijala:

Otpornici	IC	Napajanje
1 × 150 oma	1 × 74LS32	1 × 0.1 µF
2 × 4K7	1 × 74LS74	1 × 1 µF
1 × 6K8	1 × 74LS122	1 × 14.7 µF
2 × 10 K	2 × 74LS541	1 × 470 µF
Kondenzatori	2 × LED dioda	1 × 1N 4001
1 × 470 pF		
2 × 1 nF		1 × 7805 (stabilizator)

Slika 1



Preko flip-flopa kontroliše se »buffer line driver« i tako omogućava protok podataka na printer. U slučaju kad radi računar 1, računaru 2 je štampanje onemogućeno, sve dok računar 1 svoj posao ne završi. Isto važi i za obrnuti slučaj. Svetleće diode 1 i 2 javljaju rad jednog, odnosno drugog računara.

Izrada

Tačna izrada se vidi na šemi 1. Kolo može da se napravi na univerzalnoj pločici s rupicama, dimenzija cca. 10×7 cm, ili da napravi štampano kolo. Svi elementi su standardni i tako se nabavljaju. Savetujemo da se integralna kola (TTL) stave u podnožja.

Za priključenje su potrebna tri priključka tipa Centronics: dva za računar i jedan za štampač.

Napajanje

Napajanje je izvedeno posebno. Električna šema prikazana je na slici 2. Možete da se upotrebi bilo koji mrežni transformator sa sekundarnim naponom 9 do 12V i strujom do 200mA. Neizmenični napon se usmerava diodom i stabilizuje elektrolitom. Nivo 5V dobija se pomoću stabilizatora napona 7805. Deo za napajanje može biti ugrađen u isto kućište kao i kolo za preklapanje.

ANSI C

Više reda, a u istom duhu

ŽIGA TURK

Godine 1978. su Brian Kernighan i Dennis Ritchie napisali knjigu »The C Programming Language« (1), do danas jedinu, a neformalnu definiciju jezika C. 1983. je Američki institut za standarde (ANSI) osnovao komisiju koja bi trebala da sastavi »nedvosmislenu i mašinski nezavisnu definiciju jezika C«. 1988. godine bi petogodišnji napori trebali da budu zaključeni i (osim nekih manjih detalja) standard je već oblikovan, te se sada autori kompajlera već usuđuju tvrditi da su proizvodi već (ili da će biti) u skladu s novim ANSI standardom. Ovaj članak će pretstaviti bitne novosti koje u programiranje na jeziku C ovaj standard unosi. Kod pisanja se u prvom redu držim knjige »The C Programming Language – Second Edition« (2) i na C 5.0 i Quick C firme Microsoft (4).

Novosti

Oni, koji upotrebljavaju C se u stvari nikad nisu previše sekirali zbog »nestandardnosti« jezika. Knjiga (1) je u suštini bila zaista udžbenik, koji bi mogao da bude i biblija, a istovremeno nije prestroga da bi bila standard. Zato su osnovno merilo postali kompajleri za različitie verzije operativnog sistema UNIX. Programeri u jeziku C su razumni ljudi, te se tako odmah znalo še je u C-u standardno (tj. može se očekivati kod različitih kompajlera), a šta je bolje izbegavati, te kakvi zahvati obezbeđuju prenosivost programa na različitu mašinsku opremu. Standardizacija zato dolazi relativno kasno, ali ipak u pravi čas. Ko je pažljivije pratio ovogodišnji CeBIT bi svakako na prvo mesto postavio UNIX, koji ostaje zajednički imenitelj mikroračunara koji su prerasli u dojučerašnje minije. A s UNIX-om dolazi C.

Pored prednosti koje sa sobom donosi standardizacija, poboljšanja jezika možemo ukratko sažeti u sledećem:

– Standardizuje biblioteku i širi je u prvom redu u smeru standardnog interfejsa do operativnog sistema.
– Omogućava pisanje prenosivih programa.
– Strože kontroliše napisani kot (kontrola tipova i parametara).
– Uključuje poboljšanja koja su se u kompajlerima pojavila pored (1) i još nekih sitnica.

Od osam nedostataka koje spominje (3), ANSI C in potpuno ili barem u velikoj meri eliminiše šest.

Standardna biblioteka

U (1) uopšte nije bilo jasno koje funkcije ima programer na raspolaganju. Sa golim C-om programe nisu mogli pisati. Na slici 1 nabrojane su sve ANSI C funkcije u novom obliku za deklarisanje funkcija. U ovoj kratkoj šetnji zaustavićemo se samo uz dosad ne tako poznate.

Kod rada s datotekama nove su naredbe za preimenovanje **(rename)** i brisanje **(remove)** datoteke, traženje jedinstvenog imena za privremenu datoteku **(tmpfile, tmpname).** Kod formatizovanih U/1 operacija je u skladu s većim mogućnostima za funkcije s promenljivim brojem parametara nov set funkcija **(vprint, vfprint, vsprint...).** Jednostavna, a zato redoljubiva funkcija je **perror,** koja na jedinstven način ispiše grešku.

```
/* STDIO macros & functions */

        #define  getc(f)     (--(f)->_cnt >= 0 ? 0xff & *(f)->_ptr++ : _filbuf(f))
        #define  putc(c,f)   (--(f)->_cnt >= 0 ? 0xff & (*(f)->_ptr++ = (char)(c))
                     _flsbuf((c),(f)))

        #define  getchar()   getc(stdin)
        #define  putchar(c)  putc((c),stdout)

        #define  feof(f)     ((f)->_flag & _IOEOF)
        #define  ferror(f)   ((f)->_flag & _IOERR)
        #define  fileno(f)   ((f)->_file)

/* function prototypes */

        void    clearerr(FILE *);
        int     fclose(FILE *);
        int     fcloseall(void);
        int     fflush(FILE *);
        int     fgetc(FILE *);
        int     fgetchar(void);
        int     fgetpos(FILE *, fpos_t *);
        char *  fgets(char *, int, FILE *);
        int     flushall(void);
        FILE *  fopen(const char *, const char *);
        int     fprintf(FILE *, const char *, ...);
        int     fputc(int, FILE *);
        int     fputchar(int);
        int     fputs(const char *, FILE *);
        size_t  fread(void *, size_t, size_t, FILE *);
        FILE *  freopen(const char *, const char *, FILE *);
        int     fscanf(FILE *, const char *, ...);
        int     fsetpos(FILE *, const fpos_t *);
        int     fseek(FILE *, long, int);
        long    ftell(FILE *);
        size_t  fwrite(const void *, size_t, size_t, FILE *);
        char *  gets(char *);
        void    perror(const char *);
        int     printf(const char *, ...);
        int     puts(const char *);
        int     remove(const char *);
        int     rename(const char *, const char *);
        void    rewind(FILE *);
        int     scanf(const char *, ...);
        void    setbuf(FILE *, char *);
        int     sprintf(char *, const char *, ...);
        int     sscanf(const char *, const char *, ...);
        FILE *  tmpfile(void);
        char *  tmpnam(char *);
        int     ungetc(int, FILE *);
        int     unlink(const char *);
        int     vfprintf(FILE *, const char *, va_list);
        int     vprintf(const char *, va_list);
        int     vsprintf(char *, const char *, va_list);

/* the character classification macro definitions */

        #define isalpha(c)      ( (_ctype+1)[c] & (_UPPER|_LOWER) )
        #define isupper(c)      ( (_ctype+1)[c] & _UPPER )
        #define islower(c)      ( (_ctype+1)[c] & _LOWER )
        #define isdigit(c)      ( (_ctype+1)[c] & _DIGIT )
        #define isxdigit(c)     ( (_ctype+1)[c] & _HEX )
        #define isspace(c)      ( (_ctype+1)[c] & _SPACE )
        #define ispunct(c)      ( (_ctype+1)[c] & _PUNCT )
        #define isalnum(c)      ( (_ctype+1)[c] & (_UPPER|_LOWER|_DIGIT) )
        #define isprint(c)      ( (_ctype+1)[c] & (_BLANK|_PUNCT|_UPPER|_LOWER|_DIGIT)
        #define isgraph(c)      ( (_ctype+1)[c] & (_PUNCT|_UPPER|_LOWER|_DIGIT) )
        #define iscntrl(c)      ( (_ctype+1)[c] & _CONTROL )

        #define toupper(c)      ( (islower(c)) ? _toupper(c) : (c) )
        #define tolower(c)      ( (isupper(c)) ? _tolower(c) : (c) )

/* SYSTEM CALLS function prototypes */

        int  close(int);
        int  creat(char *, int);
        int  open(char *, int, ...);
        int  read(int, char *, unsigned int);
        int  remove(const char *);
        int  rename(const char *, const char *);
        int  write(int, char *, unsigned int);

/* MATH.H function prototypes */

        double  sin(double);
        double  cos(double);
```

```
        double  tan(double);
        double  asin(double);
        double  acos(double);
        double  atan(double);
        double  atan2(double, double);
        double  cosh(double);
        double  sinh(double);
        double  tanh(double);
        double  exp(double);
        double  log(double);
        double  log10(double);
        double  pow(double, double);
        double  sqrt(double);
        double  ceil(double);
        double  floor(double);
        double  fabs(double);
        double  ldexp(double, int);
        double  modf(double, double *);
        double  fmod(double, double);

/* SETJMP.H function prototypes */
        int  setjmp(jmp_buf);
        void  longjmp(jmp_buf, int);

/* SIGNAL.H function prototypes */
        void (* signal(int, void ( *)()))();
        int     raise(int);

/* STDARG.H variable arguments */
        #define va_start(ap,v) ap = (va_list)&v + sizeof(v)
        #define va_arg(ap,t) ((t*)(ap += sizeof(t)))[-1]
        #define va_end(ap) ap = NULL

/* min and max macros */
        #define max(a,b)    (((a) > (b)) ? (a) : (b))
        #define min(a,b)    (((a) < (b)) ? (a) : (b))

/* STDILIB.H function prototypes */
      double  atof(const char *);
      int     atoi(const char *);
      long    atol(const char *);
      double  strtod(const char *, char **);
      long    strtol(const char *, char **, int);
      unsigned long  strtoul(const char *, char **, int);
      int     rand(void);
      void    srand(unsigned int);
      void *  calloc(size_t, size_t);
      void *  malloc(size_t);
      void *  realloc(void *, size_t);
      void    free(void *);
      void    abort(void);
      void    exit(int);
      int     atexit(void ( *)(void));
      int     system(const char *);
      char *  getenv(const char *);
      void *  bsearch(const void *, const void *, size_t, size_t, int ( *)(const void
      void    qsort(void *, size_t, size_t, int ( *)(const void *, const void *));
      int     abs(int);
      long    labs(long);
      div_t   div(int, int);
      ldiv_t  ldiv(long, long);

/* STRING.H function prototypes */
      void *  memccpy(void *, void *, int, unsigned int);
      void *  memchr(const void *, int, size_t);
      int     memcmp(const void *, const void *, size_t);
      void *  memcpy(void *, const void *, size_t);
      void *  memmove(void *, const void *, size_t);
      void *  memset(void *, int, size_t);
      char *  strcpy(char *, const char *);
      char *  strncpy(char *, const char *, size_t);
      char *  strcat(char *, const char *);
      char *  strncat(char *, const char *, size_t);
      int  strcmp(const char *, const char *);
      int  strncmp(const char *, const char *, size_t);
      char *  strchr(const char *, int);
      char *  strrchr(const char *, int);
      size_t  strspn(const char *, const char *);
      size_t  strcspn(const char *, const char *);
      char *  strpbrk(const char *, const char *);
      char *  strstr(const char *, const char *);
      size_t  strlen(const char *);
      char *  strerror(int);
      char *  strtok(char *, const char *);

/* TIME.H function prototypes */
      clock_t clock(void);
      time_t  time(time_t *);
      double  difftime(time_t, time_t);
      time_t  mktime(struct tm *);
      char *  asctime(const struct tm *);
      char *  ctime(const time_t *);
      struct tm *  gmtime(const time_t *);
      struct tm *  localtime(const time_t *);
      size_t strftime (char *, size_t, const char *, const struct tm *)
```

Za rad sa stringovima postoje funkcije koje će olakšati prepoznavanje tekstova, a uključene su i sve funkcije za kopiranje memorije. Set potprograma za komunikaciju s okolinom (traženje environment variabli, prenošenje komandnih linija komandnom interpreteru operativnog sistema) i različitim varijantama za izlaz iz programa je bogatiji. U standardnoj biblioteci se nalaze i generička funkcija za quicksort i traženje s bisekcijom.

Dobro bi došla i mogućnost pregledavanja parametara funkcija, koje imaju nepoznat broj i tip parametara. Primer upotrebe na slici 2 uzet je po (2). **va_start, va_end** i **va_arg** su makro instrukcije definisane u **starg.h.** Tamo je definisan i tip **va_list.** Slika 2 definiše funkciju koja predstavlja nekakav minimalni oblik funkcije **printf** i zove se **minprintf.** Prvi argument je formatni pokazatelj, a tipa je pointer na **char.** Broj i tip ostalih argumenata nije definisan, što predstavljaju tri tačke (. . .). Pre nego što započnemo šetnju po argumentima pozovemo funkciju **va_start.** Ta će u svoj prvi argument vratiti pointer na prvi imenovani argument. Drugi parametar funkcije **va_start** je ime parametra funkcije pred prvim neimenovanim parametrom (funkcija s promenljivim brojem parametara, dakle, mora imati barem jedan imenovani parametar). Petlja **for** pomera se po nizu na koji pokazuje **fmt,** a ako on sadrži podnizove %d, %f ili %s ispiše **integer, double** ili **niz.** Makro **važarg** nakon toga vrati vrednost stvarnog argumenta i pomeri pointer napred. Konačno, **va_end** očisti sve iza makroinstrukcija **va_.**

Obrada grešaka pojednostavljuje se sa C-ovskom variantom funkcije ON ERROR (**signal** i **raise**). S prvom definišemo funkciju koja će obrađivati greške, npr. abort, deljenje s nulom, prekide, prekoračenja memorije itd. S drugom te greške »umetno« izazivamo.

Kao zamena za poziv operativnog sistema pojavljuju se i funkcije za čitanje sistemskog časovnika i za razne operacije s vremenom i datumima (ime oblika **tm_????**).

Definicije i deklaracija funkcija

Iz jezika C++ preuzet je nov način pisanja zaglavlja funkcija kod definisanja i (što je možda još važnije) deklaracije (po K&R terminologiji »prototipa«) funkcije. Kao što je prikazano na slici 1 može se u stilu koji potseća na paskal ili modulu definisati broj i tip parametara, što kompajleru omogućava kontrolu tipova preko granica prevođenja. U MSC 5.0 se može stepen takve kontrole podešavati i u najstrožijem obliku dobijemo »strong typing«, kojeg u pascalu ne možemo izbeći.

Stari način pisanja je, naravno, još uvek dozvoljen, a barem za definicije je možda i lepši.

Nadopune u vezi s tipovima

Sa **signed** i **unsigned** određujemo da li su celobrojni tipovi predznačeni ili ne. Dozvoljen je i **unsigned char,** koji dobro dođe pri radu s proširenim setom znakova (128–255). Otvorena je i mogućnost za alfanumeričke promenljive koje zauzimaju dva bajta, što će dobro doći pri radu s nacionalnim abecedama.

Način spremanja promenljivih tačnije opisujemo s **const** i **volatile.** S prvm navodimo da takvom objektu ne možemo dodeliti vrednost, te da ga možemo inicijalizirati samo kod prevođenja. Objekte tipa **const** je u principu moguće

Slika 1: Prototipovi standardnih funkcija uključenih u ANSI-C.

```
#include <stdarg.h>

/* minprintf:  minimal printf with variable argument list */
void minprintf(char *fmt, ...)
{
    va_list ap;   /* points to each unnamed arg in turn */
    char *p, *sval;
    int ival;
    double dval;

    va_start(ap, fmt); /* make ap point to 1st unnamed arg */
    for (p = fmt; *p; p++) {
        if (*p != '%') {
            putchar(*p);
            continue;
        }
        switch (*++p) {
        case 'd':
            ival = va_arg(ap, int);
            printf("%d", ival);
            break;
        case 'f':
            dval = va_arg(ap, double);
            printf("%f", dval);
            break;
        case 's':
            for (sval = va_arg(ap, char *); *sval; sval++)
                putchar(*sval);
            break;
        default:
            putchar(*p);
            break;
        }
    }
    va_end(ap);   /* clean up when done */
```

spremati samo ROM-u. S opisom **volatile** kompajleru kažemo da se takav objekt može menjati i pored vrednosti programa (npr. kod U/I kroz lokacije u memoriji – tzv. memmory mapped I/O).

Standardizovane su čak tri preciznosti realnih tipova: **float, double** i **long double.** Sinonim za **double-long float** ukida se.

Ključnu reč **void** poznajemo još od pre. ANSI predviđa i upotrebu ***void** kao generičkog pointera. Funkciju bez argumenata možemo deklarisati i kao takvu koja ima jedan argument tipa **void.**

Podaci u vezi s tipovima ovisnim od implementacije sakupljeni su u headerovoj datoteci **limits.h, float.h).** Ovde je definisan i tip brojača. <to je tip kojeg vraća npr. **sizeof.**

Slično kao što je pre bilo moguće tip konstante tipa **long** odvojiti od običnog **int** (npr. **OL**) sa završnicom, postoje sad još i završnice **U** za unsigned, **F** za float i **L** za double.

Slika 2: Primer koji demonstrira funkciju s promenljivim brojem parametara.

Prenosivost

C često označavaju kao jezik u kojem se mogu pisati prenosivi programi. To nije tačno. S obzirom da pokušava da bude efikasan i pošto bi trebao da omogući zahvate u operativni sistem i neposredno u hardver, u pravilu je tesno povezan s programskom i mašinskom okolinom u kojoj program radi. Nasuprot tome, fortran je praktički nezavisan od sistema na kojem radi, ali je zato zahvatanje u sistem iz fortrana nemoguće.

ANSI definiše nekoliko makroinstrukcija s kojima programer može saznati karakteristike kompajlera za kojeg je pisao program.

Slika 3: Makroinstrukcija u više linija.

```
static char _assertstring[] = "Assertion failed: %s, file %s, line %d\n";

#define assert(exp) { \
    if (!(exp)) { \
        fprintf(stderr, _assertstring, #exp, __FILE__, __LINE__); \
        abort(); \
        } \
```

Sposobniji pretprocesor

Makro procesor je već pre bio jedna oda najdivnijih karakteristika jezika C. Ansi pretprocesor to još upotpunjuje. Dodava nove operatore, ugrađene makro instrukcije i dozvoljava pisanje makroinstrukcija u više linija.

Ako ne možete natipkati znakove #[]{}\..., dozvoljeno je da svakog od njih zamenite s nizom od tri znaka. Tako npr. # možemo napisati kao **??=**, I druge možemo napisati tako da su prva dva znaka '?'. Ko će imati živaca da to koristi, drugo je pitanje.

Nasuprot tome veoma je korisna mogućnost da makro instrukciju napišemo u više linija, ako što je npr. prikazano na slici 3.

Novo je i uputstvo kompajleru za uslovno prevođenje **#elif** (else if), a slično i makro funkcija **defined.** Tako možemo lepo napisati **#if defined OVOILIONO** i čak **#if defined ! OVOILIONO** Naredba **#error** će za vreme rada pretprocesora ispisati tekst koji sledi naredbi, a **#prgma** je rezervisan za naredbe ovisne o implementaciji.

Nekoliko imena rezervisano je unapred (**#defineed**). Posebno su me razveselile **__TIME__** i **__DATE__**, koje se zamene vremenom i datumom prevođenja.

U pretprocesorski jezik ugrađeni su operatori za pretvaranje u niz i za lepljenje nizova. Ako npr. želimo jednostavan način za kontrolne ispise:

#define kont_ispis (tekst) printf (#tekst "= %g\n", tekst)

Nakon toga se **kont_ispis(a/b)** proširi u **printf ("a/b"" = %g\n",a/b).** To je potpuno u redu, jer ANSI automatski zalepi susedne nizove. Operator koji za vreme prevođenja makroinstrukcija zalepi dva tokena je **##.**

Osnovno pravilo pri prevođenju brojeva u izrazima je da se upotrebi najmanji još dovoljno veliki. Kada zaželimo da napišemo pointer na funkciju možemo izostaviti "*". Strukture se mogu dodeljivati i prenositi se kao argument funkciji. Operator »adresa od« (&) sme se upotrebiti i na polju kao celini. Vraća adresu prvog elementa u polju.

Standardizacija je jeziku C osim same sebe donesla mnogo poboljšanja. C je postao još jači, u to nema sumnje. Pitanje je ne bi li možda bilo bolje kod tih nadopuna biti još radikalniji, u prvom redu u smeru objektno orijentisanog programiranja ili barem sakrivanja definicija tipova podataka. Nešto od toga omogućava ada, a još više Objective C i C++. Ovog poslednjeg smo imali za uzor, ali šteta da ne još i više. Na svetu je ipak tako da se u standarde, zakone i ustave zapisuju isprobane i dobro uležane mudrosti.

A kako da se isprobamo u novom dijalektu? Najjednostavnije, najprijaznije i verovatno bez dodatnih fotokopija išlo bi s Microsoftovim odgovorom na Turbo C, Quick-C ili s njegovom velikim bratom (4). Među knjigama su K&R pobrinuli da njihovo delo još i dalje ostaje najbolja referenca za jezik C.

Literatura

1. B. W. Kernighan, D. M. Ritchie, The C Programming Language, Prentice Hall 1978
2. B. W. Kernighan, D. M. Ritchie, The C Programming Language, (Second Edition), Prentice Hall 1988
3. Žiga Turk, Programski jezik C, ZOTKS 1986
4. Microsoft, Microsoft C Optimizing Compiler 5.0, Microsoft 1987

AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464/6128

Prenos mašinskih programa na disk

BRASLAV ERPAČIĆ

Najjednostavniji programi za prebacivanje na disk su oni koji ispunjavaju slijedeće uslove: imaju header, početna adresa im je veća od &172, završavaju se na adresi manjoj od &176B i učitavaju sa RUN« ili iz basic loadera. Takve programe prebacujemo na disk na slijedeći način:

Spustimo vrh memorije (HIMEM) na adresu koja je za jedan manja od početne adrese programa. Ako program počinje na adresi manjoj od &1173, prije MEMORY treba napisati LOAD«(RETURN) i odmah prekinuti učitavanje – ako to ne učinite kad napišete LOAD«(RETURN), računar će javiti MEMORY FULL. Zatim treba započeti sa učitavanjem. Čim računar javi LOADING ime, zaustavite kasetofon i prekinite učitavanje, te pogledajte početnu adresu, dužinu i startnu adresu programa (iz headera):

Za CPC 464:
? PEEK(&B81C)+256×PEEK(&B81D) – Početna adresa
? PEEK(&B81F)+256×PEEK(&B820) – Dužina programa
? PEEK(&B821)+256×PEEK(&B822) – Startna adresa
Za CPC 6128:
? PEEK(&B134)+256×PEEK(&b135) – Početna adresa
? PEEK(&B137)+256×PEEK(&B138) – Dužina programa
? PEEK(&B139)+256×PEEK(&B13A) – Startna adresa

Ako se program učitava iz basic loadera na neku drugu adresu ili mu je startna adresa drugačija od one iz headera, treba uzeti podatke iz loadera (jedino je dužina programa u headeru sigurno točna). Nadam se da objašnjenje za pronalaženje ovih podataka iz basic loader nije potrebno.

Pošto sad imamo sve potrebne parametre, nastavak slijedi bez problema. Traku treba vratiti na početak programa i učitati cijeli program. Zatim napisati DISC i program snimiti na disk sa:

SAVE"ime",B,početna adresa,dužina,startna adresa

Učitavanje programa sa diska obavlja se sa RUB"ime".

Ako se program učitava iz mašinskog loadera, postupak je nešto drugačiji. Izlistajte loader pomoću MONS-a i nađite naredbu LD HL,#NNNN iza koje slijedi CALL#BC83,#NNNN je početna adresa. Ukoliko toga nema vjerojatno ćete naći EX DE,HL i iza nje CALL #BC83. U tom slučaju, početna adresa ista je kao u headeru. Sada treba potražiti startnu adresu. Treba naći JP#NNNN, gdje je #NNNN startna adresa. Toga kod mnogih programa nema, već ćete naći POP HL, a zatim JP (HL) ili samo RET. Na početku takvih programa najčešće se obavlja nekoliko logičkih operacija između akumulatora i registara, a zatim se sadržaj akumulatora prenosi u H i L. Sadržaj HL-a sprema se na stek (PUSH HL) i tamo ostaje do kraja programa, gdje dolazi POP HL, JP (HL) ili samo RET. Uz poznavanje logičkih operacija i sadržaja registarskih parova nakon usnimavanja bilo kojeg programa (BC=#B0ff, De=#0040, Hi=#ABFF) lako možete da izračunate početnu adresu. Dužinu programa pročitaćete iz headera.

Primjer mašinskog loadera?

```
LD      A,E             ; A=#40
XOR     #09             ; A=#49
LD      L,A             ; L=#49
XOR     #E8             ; A=#A1
LD      H,A             ; H=#A1
PUSH    HL              ; na stek #A149 (startna adresa)
.....
LD      B,#00           ; ime nije važno
LD      DE,#C000        ; adresa bafera
CALL    #BC77
LD      HL,#0400        ; početna adresa u HL
CALL    #BC83
.....
RET                     ; skače na adresu sa steka (#A149)
```

Pošto ste saznali sve potrebne parametre, vratite se u bejsik u čitajte program sa LOAD"ime", početna adresa. Prije toga, naravno, spustite vrh memorije. Nastavak je isti kao i kod programa koji se učitavaju iz bejsika.

Ako je početna adresa manja od &173, za prebacivanje na disk možete koristiti slijedeću mašinsku rutinu koja presnimi program sa trake i snimi ga na disk (pritiskom na bilo koju tipku) pod imenom »B«. Da bi program dobro funkcionirao, prije pokretanja programa treba napisati TAPE.IN : DISC.OUT (RETURN), te umjesto prvog LB i HB, staviti niži i viši bajt početne adrese u heksadecimalnom obliku, a umjesto drugog LB i HB, niži i viši bajt startne adrese. Program je napisan za CPC 6128, a ako imate CPC 464, umjesto "37,B1" u liniji 90 treba staviti "1F,B8".

```
 10 FOR A=&B590 TO &B5CD
 20 READ A$: POKE A,VAL("&"+A$)
 30 NEXT A
 40 CALL &B590
 50 DATA CD,65,BC,DC,6E,BC,11,00,C0,06
 60 DATA 00,DC,77,BC,D0,21,LB,HB,CD,83
 70 DATA BC,D0,CD,7A,BC,CD,71,BC,CD,18
 80 DATA BB,11,00,C0,21,CD,B5,06,01,CD
 90 DATA 8C,BC,2A,A0,B5,ED,5B,37,B1,01
100 DATALB,HB,3E,02,CD,98,BC,CD,8F,BC
110 DATA C9,42
```

```
CALL    #BC65
CALL    #BC6E           ; uključi motor kasetofona
LD      DE,#C000
LD      B,#00
Call    #BC77
RET     NC              ; vrati se ako je greška
LD      HL,#HBLB        ; puni HL sa početnom adresom
CALL    #BC83
RET     NC              ; vrati se ako je greška
CALL    #BC7A
CALL    #BC71           ; isključi motor kasetofona
CALL    #BB18           ; čekaj da pritisnem tipku
LD      DE,#C000
LD      HL,#B5CD        ; adresa imena programa
LD      B,#01           ; broj znakova u imenu programa
Call    #BC8C
LD      HL,(#B5A0)      ; početna adresa u HL
LD      DE,(#B137)      ; dužina u DE
LD      A,#02           ; tip programa (mašinac) u A
CALL    #BC98
CALL    #BC8F
RET
DEFB    #42
```

Prebacivanje programa kojima je završna adresa veća od &A76B nešto je kompliciranije. Program treba prvo presnimiti sa trake i ponovo ga snimiti na traku, ali sada u dva dijela. Prvi treba snimiti od početne adrese do &A000, a drugi od &A000 do završne adrese. Zatim resetirati računar i svaki dio posebno prebaciti na disk. Naravno, prilikom prebacivanja drugog dijela, više se ne presnimava u bafer za disk, već npr., od adrese &4000, odakle se snimi na disk.

Jedini korak do korištenja programa sa diska predstavlja pisanje mašinskog programa koji će presnimiti oba dijela, prvi od početne adrese, a drugi od #C000 u video memoriju, te prebaciti drugi dio iz video memorije na adresu #A000 i startati ga. Za prebacivanje treba koristiti instrukciju LDIR, s tim da što se BC prethodno napuni dužinom drugog dijela, DE sa #A000 i HL sa #C000. Pisanje tog programa prepuštam vašoj hakerskoj duši.

Ako ste shvatili osnovni princip prebacivanja programa na disk, ni programi bez headera ne bi trebali da vam predstavljaju problem. Početnu adresu i dužinu programa veoma ćete jednostavno pronaći. Ispred naredbe CALL #BCA1 (kojom se presnimavaju programi bez headera) puni se HL početnom adresom programa, a De dužinom programa. Startnu adresu nalazimo isto kao kod programa koji se presnimavaju mašinskim loaderom.

Ako i nakon ovog teksta imate problema sa prebacivanjem programa na disk ili ste zainteresirani za razmjenu disk i tejp verzija programa, javite se na moju adresu: V. Nazor 8, 43404 Bušetina.

YARDLEY BLACK LABEL

PROGRAMIRAMO AMIGOM

Rad s prozorima i ekranima

PRIMOŽ PERC

U ovom nastavku govoričemo o prozorima. Na amigi su prozori osnovni element prikazivanja. Ako govorimo o prozorima, moramo istovremeno govoriti i o ekranima. Naime, prozoru je uvek potreban ekran. Zbog toga, ako želite da otvorite prozor, morate pre toga obavezno da otvorite ekran.

Slično kao kod ekrana, za otvaranje i zatvaranje prozora takođe postoji vlastita funkcija pod imenom OpenWindow:

Pokazivač_na_prozor = OpenWindow (podaci_za_prozor) intuition −204
d0 a0

Podaci_za_prozor istovremeno predstavlja pokazivač strukture NewWindow, koju ćete naći na slici 2. Kao i kod ekrana, kod prozora takođe postoji mnogo veća struktura pod imenom Window (slika 1).

Još nekoliko reči o objašnjenju pojedinih parametara u strukturi NewWindow. Prvih šest podataka isti su kao i u strukturi NewScreen te ih zato ovde nećemo objašnjavati. Dubine kod prozora nema. Određena je dubinom ekrana koji pripada prozoru.

Novi podatak je nw_IDCMP Flags. IDCMP znači: Intuition Direct Communication Message Port. Ovde mogu da se odrede događaji koje će intuicija javiti. Događaje s kratkim objašnjenjem pronaći ćete na slici 3.

Pomoću nw_Flags možete da odredite još tip prozora, simbole koje će prozor sadržavati (pomeranje prozora, zatvaranje, otvaranje itd.), način osvežavanja prozora i da li će prozor posle otvaranja biti aktiviran ili ne.

Osvežavanje je potrebno ako se prozor prekrije drugim prozorom ili ako se poveća. Intuicija poznaje sledeće metode osvežavanja:

NOCAREREFRESH	Prozor ne treba osvežavati.
SIMPLEREFRESH	Intuicija samo upozorava programera da prozor treba osvežiti, a za to neka se pobrine sam.
SMARTREFRESH	Kad se prozor zatvori, sadržina mu se prekopira negde drugde. Ako se posle toga prozor prekrije drugim i zatim opet otkrije, intuicija će prozor obnoviti. Na žalost, ovaj metod kopira samo vidljivi deo. Ako se prozor poveća, novonastali delovi prozora neće se osvežavati.
SUPERBITMAP	Savršen metod, koji osvežava sve redom. Razume se, da zbog toga »pojede« odgovarajuću količinu memorije.

Još nekoliko reči o tipu prozora. Intuicija razlikuje pet tipova prozora.

NORMAL	Normalan prozor. Obično se upotrebljava takav.
BORDERLESS	Prozor bez rubova. U praksi je to najvažnije tamo gde ne bi trebalo da se vidi da su upotrebljeni prozori (na pr. igre).
GIMMEZEROZERO	»Dajminulunulu« prozor (kako bi se to moglo prevesti) razlikuje se od običnog po tome što nije ograničen rubovima prozora, jer se rubovi i sadržina prozora spremaju odvojeno. U strukturi Window postoje četiri podatka koja se odnose na tip prozora: ws_GZZMouseX/Y (relativne koordinate miša) te wd_GZZWidth/Height (koje sadrže trenutnu širinu/višinu prozora).
SUPERBITMAP	prozor koji traži vlastitu bit-mapu, pa je zbog toga nezavisan od prozora. Bit-mapa mora da ima dimenzije jednake ili veće od dimenzija prozora. O načinu kako se bit-mapa priprema biće govora kod rutina za crtanje.
BACKDROP	tOvaj prozor uvek se pojavljuje iza svih drugih.

Sve te i druge definicije pronaći ćete na slici 2 pod »Definicije«. Upotreba svih tih zastavica možda nije jasna. Korisnici asemblera mogu jednostavno da saberu vrednosti pojedinih zastavica. Oni koji se zaklinju na C, mogu jednostavno da upotrebe simbole iz datoteke »include«.

Idemo dalje. Nw_Check_Mark možemo mirne savesti postaviti na 0. Kao i kod ekrana, Nw_Title je ime prozora. Ako je 0, nema imena. Nw_Screen može biti 0, osim ako u pogledu ekrana nemate neke naročite želje. Isto važi i za nw_BitMap. Sledeća četiri podatka dobro će doći u vezi s menjanjem veličine prozora. Sledeći podatak određuje tip ekrana. Kakvi sve tipovi ekrana postoje već je opisano u prethodnom nastavku.

Još nekoliko reči o listingu 1. To je kratak demonstracioni program (Aztec C). Najpre se otvara »intuition.library«, a zatim prozor. Definicije za prozor nalaze se pod MyWindow. Posle toga, prozor se pomera u raznim pravcima i menja mu se veličina. To je sve.

A sada još obećanje iz prethodnog broja: nekoliko funkcija za rad s ekranima i prozorima:

MoveScreen (Screen,deltaX,deltaY) intuition −162
a0 d0 d1

Pomeri ekran koji pokazuje »Screen« za deltaX, deltaY.

MoveWindow (Window,deltaX,deltaY) intuition −168
a0 d0 d1

Isto kao gore, samo što važi za prozor.

ScreenToBack (Screen)	intuition −246
ScreenToFront (Screen)	intuition −252
WindowToBack (Window)	intuition −306
WindowToFront (Window)	intuition −312

a0

Postavi dotični ekran ispred, odnosno iza svih drugih.

SizeWindow (Window,deltaX,deltaY) intuition −288
a0 d0 d1

Povećava prozor za određeni interval.

WindowLimits (Window,minWidth,minHeight,maxW,maxH) intuition − 318
a0 d0 d1 d2 d3

Odredi donje i gornje granice menjanja veličine prozora.

SetWindowTitles (Window,WindowTitle,ScreenTitle) intuition −276
a0 a1 a2

Promeni ime prozora i ekrana koji mu pripada.

ModifyIDCMP (Window,Flags) intuition −150
a0 d0

Promeni IDCMP zastavice dotičnog prozora.

Listing 1

```
#include <intuition/intuition.h>
#include <exec/types.h>

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;

#define WIDTH           320
#define HEIGHT          150

struct NewWindow MyWindow= {0,40,
                            WIDTH,HEIGHT,0,1,
                            CLOSEWINDOW,
                            WINDOWDRAG|NOCAREREFRESH|ACTIVATE,
                            NULL,NULL,
                            "Moj Mikro",NULL,NULL,
                            30,30,320,100,
                            WBENCHSCREEN};
struct Window *Window;

int a;
OpenUp ()
{
if ((IntuitionBase=OpenLibrary ("intuition.library",NULL))==NULL)
                {
                printf ("Ne morem odpreti intuition.library");
                exit ();
                }

if ((Window=OpenWindow(&MyWindow))==NULL)
                {
                printf ("Ne morem odpreti okna!");
                CloseLibrary (IntuitionBase);
                exit ();
                }

}
CloseDown ()
{
        CloseWindow (Window);
        CloseLibrary (IntuitionBase);

}
main ()
{

        OpenUp ();
        Delay (100);
        for (a=0;a <= 30;a++)
                {
                MoveWindow (Window,1,1);
                SizeWindow (Window,-1,-1);
                }
        for (a=0;a <= 30;a++)
                {
                MoveWindow (Window,-1,-1);
                SizeWindow (Window,1,1);
                }
        CloseDown();
```

```
*************************
   struktura Window
*************************

wd_NextWindow   dc.l    1
wd_LeftEdge     dc.w    1
wd_TopEdge      dc.w    1
wd_Width        dc.w    1
wd_Height       dc.w    1
wd_MouseY       dc.w    1
wd_MouseX       dc.w    1
wd_MinWidth     dc.w    1
wd_MinHeight    dc.w    1
wd_MaxWidth     dc.w    1
wd_MaxHeight    dc.w    1
wd_Flags        dc.l    1
wd_MenuStrip    dc.l    1
wd_Title        dc.l    1
wd_FirstRequest dc.l    1
wd_DMRequest    dc.l    1
wd_ReqCount     dc.w    1
wd_WScreen      dc.l    1
wd_RPort        dc.l    1
wd_BorderLeft   dc.b    1
wd_BorderTop    dc.b    1
wd_BorderRight  dc.b    1
wd_BorderBottom dc.b    1
wd_BorderRPort  dc.l    1
wd_FirstGadget  dc.l    1
wd_Parent       dc.l    1
wd_Descendant   dc.l    1
wd_Pointer      dc.l    1
wd_PtrHeight    dc.b    1
wd_PtrWidth     dc.b    1
wd_XOffset      dc.b    1
wd_YOffset      dc.b    1
wd_IDCMPFlags   dc.l    1
wd_UserPort     dc.l    1
wd_WindowPort   dc.l    1
wd_MessageKey   dc.l    1
wd_DetailPen    dc.b    1
wd_BlockPen     dc.b    1
wd_CheckMark    dc.l    1
wd_ScreenTitle  dc.l    1
wd_GZZMouseX    dc.w    1
wd_GZZMouseY    dc.w    1
wd_GZZWidth     dc.w    1
wd_GZZHeight    dc.w    1
wd_ExtData      dc.l    1
wd_UserData     dc.l    1
wd_WLayer       dc.l    1
wd_Size         dc.w    0
```

Slika 1

```
*****************************
      Definicije
*****************************

WINDOWSIZING    equ $0001
WINDOWDRAG      equ $0002
WINDOWDEPTH     equ $0004
WINDOWCLOSE     equ $0008

SIZEBRIGHT      equ $0010
SIZEBBOTTOM     equ $0020

REFRESHBITS     equ $00C0
SMART_REFRESH   equ $0000
SIMPLE_REFRESH  equ $0040
SUPER_BITMAP    equ $0080
OTHER_REFRESH   equ $00C0

BACKDROP        equ $0100
REPORTMOUSE     equ $0200
GIMMEZEROZERO   equ $0400
BORDERLESS      equ $0800
ACTIVATE        equ $1000
WINDOWACTIVE    equ $2000
INREQUEST       equ $4000
MENUSTATE       equ $8000

RMBTRAP equ $00010000
NOCAREREFRESH   equ $00020000

WINDOWREFRESH   equ $01000000
WBENCHWINDOW    equ $02000000
WINDOWTICKED    equ $04000000

SUPER_UNUSED    equ $FCFC0000
```

```
*****************************
   struktura NewWindow
*****************************

nw_LeftEdge     dc.w    1
nw_TopEdge      dc.w    1
nw_Width        dc.w    1
nw_Height       dc.w    1
nw_DetailPen    dc.b    1
nw_BlockPen     dc.b    1
nw_IDCMPFlags   dc.l    1
nw_Flags        dc.l    1
nw_FirstGadget  dc.l    1
nw_CheckMark    dc.l    1
nw_Title        dc.l    1
nw_Screen       dc.l    1
nw_BitMap       dc.l    1
nw_MinWidth     dc.w    1
nw_MinHeight    dc.w    1
nw_MaxWidth     dc.w    1
nw_MaxHeight    dc.w    1
nw_Type         dc.w    1
```

Slika 2

```
SIZEVERIFY      equ   $00000001   ;ce poskusimo povecati okno
NEWSIZE         equ   $00000002   ;okno smo povecali
REFRESHWINDOW   equ   $00000004   ;okno bo treba osveziti
MOUSEBUTTONS    equ   $00000008   ;pritisk na tipko na misi
MOUSEMOVE       equ   $00000010   ;premik misi
GADGETDOWN      equ   $00000020   ;ce poklikamo kak simbol
GADGETUP        equ   $00000040
REQSET          equ   $00000080
MENUPICK        equ   $00000100   ;ce izberemo meni
CLOSEWINDOW     equ   $00000200   ;ce zapremo okno
RAWKEY          equ   $00000400   ;surova tipka
REQVERIFY       equ   $00000800
REQCLEAR        equ   $00001000
MENUVERIFY      equ   $00002000
NEWPREFS        equ   $00004000
DISKINSERTED    equ   $00008000   ;ce vstavimo novo disketo
DISKREMOVED     equ   $00010000   ;ce umaknemo disketo
WBENCHMESSAGE   equ   $00020000
ACTIVEWINDOW    equ   $00040000   ;ce aktiviramo okno
INACTIVEWINDOW  equ   $00080000   ;ce deaktiviramo okno
DELTAMOVE       equ   $00100000
VANILLAKEY      equ   $00200000   ;obdelana tipka
INTUITICKS      equ   $00400000   ;casovni interval

LONELYMESSAGE   equ   $80000000
```

Slika 3

Butcher za amigu

DRAŽEN JEZIDŽIĆ
ALEKSANDAR PETROVIĆ

Butcher je program koji je napisao Eagle Tree Software. Njegova osnovna namjena je da »isječe« i obradi sliku onako kako mi to želimo (butcher-eng. mesar). Jasno je da se slika učitava sa neke druge diskete, npr. DPaint. Jedini nedostatak je taj što program neće da učita sliku u evropskoj rezoluciji. Prema tome vertikalna rezolucija može biti samo 200 odnosno 400 pixela. Kao i u DPaintu i ovdje su glavne naredbe smještene u pull-down menijima.

Prvi pull-down meni je PROJECT. U njemu se nalaze:

LOAD
SAVE
SAVE AS
PRINT
PRINT PART
ASK MODE
HIDE TITLE-SHOW TITLE
CLEAR SCREEN
QUIT

HIDE TITLE i SHOW TITLE služe za skrivanje i prikazivanje osnovnog menija. ASK MODE vam daje informaciju u kojem ste modu, dok bi ostale naredbe trebale već biti jasne.

Drugi pull-down meni pod imenom TOOLS sadrži alate kako mu i samo ime kaže. Tu je UNDO već veoma dobro poznata naredba, zatim jedan podmeni DRAW koji ustvari predstavlja programčić za crtanje. Njime možete crtati CURVE i obične LINE, zatim popunjavati poligone s FILL, a s PICK program pokazuje sva mjesta na slici gdje se nalazi boja koju ste vi odabrali. REVERSE sliku okreće za 180 stupnjeva oko vertikalne osi tako da dobijete sliku u ogledalu, a FLIP radi isto samo što on okreće sliku oko vodoravne osi. PLETTE 1 predstavlja paletu slike koja je trenutno na ekranu. S MAKE PALETTE pravite svoju paletu koja se zatim učitava u PALETTE 1, 2 ili 3 ovisno o vašem izboru.

Došli smo do trećeg pull-down menija pod imenom PROCESS, koji pruža veoma zanimljive mogućnosti. Prva takva je EDGE i ona služi za dobivanje mape slike. Mapa može biti crna ili bijela ovisno o vašem izboru, a nastaje tako da program izvuče granice između pojedinih boja i tako stvori rubove. Najprije odete na COLOR i isključite ga. Zatim odaberete DARK ili LIGHT i na kraju kliknete na ENHANCE. Dobit ćete mapu slike, a podloga će vam biti sama slika. Međutim ako kliknete na MAP umjesto na ENHANCE dobit ćete mapu slike s crnom ili bijelom podlogom ovisno o tome da li ste uzeli LIGHT ili DARK. Druga naredba u ovom pull-downu, je FILTER. Ona služi za propuštanje slike kroz filtere (otkrio sam Ameriku), čiji broj birate pomoću LEVELA (ima ih četiri). Treća naredba u ovom pull-downu je MOSAIC. Ako ste prije nekoliko godina gledali kviz »Put u središte znanja«, onda vam je sve jasno. Najprije izaberete veličinu pločice odnosno točke, kliknete na OK i dobit ćete mozaik. Četvrta naredba je SLICE PLANE pomoću koje isključujete odnosno uključujete bitne ravni, dok s DENSITY SLICE birate boje koje ćete isključiti.

Četvrti pull-down... je CONVERT i on je zanimljiv već po svojoj prvoj naredbi – HISTOGRAMU. U aprilskom broju MM na naslovnoj stranici ste mogli vidjeti kako izgleda PIX MATE kada se uključi HISTOGRAM. Tako je slično i u BUTCHERU. Ustvari to je veoma zanimljiv prozorčić za one koji se žele baviti isključivo obradom boja. Kada uđete u HISTOGRAM, AMIGA najprije prebroji točkice na slici. Zatim prikaže boje u HISTOGRAMU onako kako su poredane u paleti te slike, tako da svaka boja dobije stupac koji predstavlja njezinu količinu na slici. Sa SORT sortirate boje, a s EX mijenjate njihova mjesta. S MERGE možete spajati boje tako da na slici budu nekakva sredina između jedne i druge.

S AUTO MERGE (vraćamo se nazad u pull-down CONVERT), kompjuter odmah spaja boje no prije toga vi odredite broj boja koji želite na slici. S AUTO CHOP možete automatski birati broj bitnih ravni, s tim što ga smanjenjem tog broja možete ponovo vratiti s CHANGE DEPTH. Međutim sadržaj bitnih ravni koje ste prije toga isključili ili sa AUTO CHOP ili CHANGE DEPTH se izgubi. Naredbe LO-RES TO HAM i HAM TO LO-RES bi trebale biti jasne.

U posljednjem, petom, SLICE pull-down meniju možete mijenjati rezoluciju slike sa 200 na 400 po vertikali i obratno i sa 640 na 320 po horizontali i obratno.

Još jedno upozorenje: kada učitate neku sliku ona će vjerojatno biti u HAM načinu. Ako je tako, ništa nećete moći uraditi dok ne aktivirate naredbu HAM TO LO-RES.

Baktericidni uložak
DEOstep®
da bi hodanje bilo uživanje

AZTEC C 3.6

Najbolji kompajler za prijateljicu

PRIMOŽ PERC

Kod 8-bitnih računara je asembler jedini izbor svima onima kojima se BASIC iz ovog ili onog razloga nije dopao. Na 16-bitnim računarima ima jezik C sve veći i veći značaj. O historiji, autorima i upotrebi dosad je potrošeno dosta mastila. Tema ovog članka je AZTEC C, koji je trenutno s verzijom 3.6 najbolji prevodilac za C na amigi.

AZTEC C je u ovom trenutku jedina ozbiljna alternativa kompajleru iz razvojnog paketa, tj. Metacomcovom Lattice C, čija zadnja verzija ima broj 4.0. U poređenju sa svojim konkurentom ima dosta prednosti.

Dobije se na dve diskete. Prva je »startabilna« i sadrži editor, kompajler, linker, asembler, datoteke »include«, te biblioteku s rutinama. Na drugoj su rutine u izvornom kodu i nekoliko pomagala.

Editor, koji se nalazi u paketu, dolazi s UNIX-a i naziva se »Z«. Njegove karakteristike su (navodno) velika brzina i (bez uputstava) komplikovana upotreba. Editor i ostali deo paketa međusobno nisu ovisni, što znači da možete koristiti i bilo koji drugi editor. Sam sam pored »Z« dobio još i editor »TxED«, s kojim još i danas radim. TxED je izvanredno brz editor, čija je upotreba zahvaljujući menijima vrlo jednostavna. Za sve češće korišćene funkcije mogu se koristiti tzv. »vrući tasteri« (hot keys). Pored normalnih funkcija, kao što su operacije s blokovima te traženje i zamena reči, program ima ugrađene specijalne funkcije koje mnogo olakšaju rad s sistemom. Tako npr. iz editora možemo pozivati DOS-naredbe pomoću opcije »New Cli«. Prilikom prevođenja uopšte nije potrebno napuštanje editora.

Ako bi za vreme editiranja zaželeli da vidimo neku drugu datoteku, opcijom »More TxED« pozovemo još jedan editor. Za prelazak iz jednog u drugi dovoljan je pritisak na taster na mišu i već smo u drugom editoru.

Po tekstu se možemo pomerati na više načina. Meko pomeranje ekrana nagore i nadole moguće je pomoću kurzorskih tastera ili mišem. Program poznaje i brzi način pomeranja kod kojeg se po tekstu pomeramo brzinom 14 linija/pritisak. Ne nedostaje ni opcija »Jump to Line« s kojom skočimo u željenu liniju. Poziciju kurzora možemo menjati i mišem. Trenutni položaj opisan je u gornjoj liniji na ekranu.

Nedostaci editora nisu bolni, ali ipak ih ima nekoliko.

Za štampanje datoteka potreban je program »TxPrint«, koji se inače poziva iz editora, a ne nalazi se na svakom disku. Različiti zlobni trikovi, kao što je npr. preimenovanje naredbe »type« u »TxPrint« ne pale. Naravno, datoteku ipak možemo ispisati s »type«, ali tek nakon što je zapisana na disk.

Katkada smetaju poruke o greškama, koja su zaista siromašne. Tako npr. program javi »Can't create file«, a korisnik može da pogađa da li to znači da je disketa puna, zaštićena od pisanja, ili je možda uzrok nešto sasvim treće.

Zadnja kritika pada na račun »requestra« s kojim učitavamo ili zapisujemo datoteke. Sve poddirektorije i imena drugih disketnih jedinica treba pisati »peške«, jer na raspolaganju nemamo nikakve simbole takvog tipa.

Još nekoliko reči o upotrebi. Editor najpre spremimo u poddirektorij »C« pod, koliko je to moguće, kratkim imenom (npr. »e«. Nakon toga ga pozivamo naredbom e <ime datoteke>

Pored toga, u poddirektoriju »c« moramo imati još i naredbu »newcli«, a u glavnom direktoriju program »TxPrint« (ako ga imamo).

Sledeći deo je i najvažniji: prevodilac. Naći čete ga u poddirektoriju »c« pod menom »cc«. Zauzima oko 70 K, što i nije preterano mnogo. Kompajler je prijatno brz. Kod, u kojeg prevede, kompaktniji je i brži nego onaj kod Lattice C. Pozivamo ga s

cc ime_datoteke.c (-S) (+L) (L+) (+D) (+C) (-D)

U zagradama su opcije. Njihov značaj je sledeći:

-S Utiša razne poruke.

+L Za tip podataka »int« ne upotrebljava 16, nego 32 bita. Na taj način je kod delimično kompatibilan s onim kojeg napravi Lattice C, koji za tip »int« uvek upotrebljava 32 bita.

+D Svi podaci dugački su 32 bita. To omogućava proizvoljnu veličinu segmenata podataka.

+C Sve adrese na koje program skače upotrebljavaju umesto (eventualno) 16 bitova sva 32 bita.

-D Omogućava definisanje proizvoljne konstante koja ima isti efekat kao kad bi konstandu definisali naredbom #define. Primerno za testiranje programa različitim vrednostima.

Zadržimo se malo kod opcije +L, koja je katkad korisna. Po Ritchie/Kerighanovoj definiciji bi tip podataka »int« trebao da koristi 16 bitova (osim ako to ne odredimo drukčije). Kako funkcije amiginog operativnog sistema obično vraćaju adresu ili vrednost tipa »long« (oboje zauzima više od 16 bitova), je kod kompajlera Lattice C stvar pojednostavljena tako da je tip »int« dugačak 32 bita. Aztec C gornjih 16 bitova jednostavno ignoriše i najpre obrađuje rezultat. To u nekim slučajevima može da ima fatalne posledice, što se može izbeći na više načina. Prvi je da se prevođenje vrši s opcijom +L, s čime se tip podataka »int« poveća na 32 bita. To u nekim slučajevima može biti neprijatno. Drugi način je da u svoj program uključimo datoteku »functions.h«, u kojoj je eksplicitno određeno šta pojedina funkcija vrati. Tako npr. funkcija OpenWindow vrati pointer na strukturu Window:

struct Window *OpenWindow ();

Ako upotrebljavamo ovaj metod, treba paziti da i svi argumenti, koje predajemo sistemskim funkcijama, budu dugački 32 bita. Ako se rad o konstantama, onda broju »L« dodamo

MemPointer=AllocMem (1000L,MENF_PUBLIC MEMF_CLEAR);

Kod promenljivih tip podataka možemo promeniti pomoću operatora cast.

Mem=AllocMem ((ULONG) (sizeof (struct FileInfoBlock)), MEMF_CLEAR);

Treći metod mogu upotrebiti oni koji imaju izvorni kod pojedinih funkcija (nalazi se na drugoj disketi). Funkcije treba prirediti tako da vrate tip podataka LONG, a nakon toga ih prevesti.

Izvanredno jaka je opcija, s kojom proizvoljno mešamo izvorni kod jezika C i asemblera. Funkciju u asembleru najavimo s #asm, a završimo s #endasm. Prenos podataka između dva dela je jednostavan. U asembleru imamo pristup do C-ovih promenljivih tako da ispred imena promenljive

```
        end
/*      Izvorna koda v C-ju     */

int i;

main ()
{
        printf ("TEST PREVAJALNIKA AZTEC C!!!\n\n");
        for (i=0;i<50;i++)
}       printf ("Kvadrat od %d je %d\n",i,i*i);

/* In kar nastane iz nje po obdelavi z Aztekovim C-jem */
;::ts=8
        _global  _i,2
        public   _main
_main:
        link     a5,#.2
        movem.l .3,-(sp)
        pea      .1+0
        jsr      _printf
        add.w    #4,a7
        clr.w    _i
.6
        move.w   _i,d3
        mulu     _i,d3
        move.w   d3,-(a7)
        move.w   _i,-(a7)
        pea      .1+31
        jsr      _printf
        add.w    #8,a7
.4
        add.w    #1,_i
        cmp.w    #50,_i
        blt      .6
.5
.7
        movem.l  (sp)+,..3
        unlk     a5
        rts
.2      equ      0
.3      reg
.1
        dc.b     84,69,83,84,32,80,82,69,86,65,74,65,76,78,73
        dc.b     75,65,32,65,90,84,69,67,32,67,33,33,33,10,10
        dc.b     0,75,118,97,100,114,97,116,32,111,100,32,37,100,32
        dc.b     106,101,32,37,100,10,0
        ds       0
        public   _printf
        public   .begin
        dseg
        cseg
        end
```

dodamo "_. Ako upotrebimo tu opciju izvorni kod, razume se, više neće biti kompatibilan s kodom drugih prevodilaca.

Programi zapisani s Aztec C su brži od produkata Lattice C. Prvi razlog za veću brzinu je manji i time kompaktniji kod. Drugi je taj, da Aztec C pri računanju s podacima tipa "float" i "double" koristi amiginu sistemsku biblioteku u kojoj se nalaze rutine za rad s "brzim plivajućim zarezom" (FFP). Kod Lattice C tih rutina nema, odnosno moraju se upotrebiti kao i sve druge sistemske rutine. Kod "normalnog" rada s plivajućim zarezom je Aztec C zbog toga čak do deset puta brži.

Kad je program jednom napisan i preveden, normalno je da se tu i tamo pojavi poneka greška. Aztec C nam na svaku grešku javi u kojoj datoteci ju je pronašao, broj greške i kratak opis greške u stilu kakvog poznajemo iz interpreterskih vremena. Ako greška ipak ima previše, kompajler prestane s njihovim ispisivanjem i pita da li želimo da nastavi. Ta operacija je vredna pohvale, naročito tada kad npr. kod funkcije main () zaboravimo na savijenu zagradu i imamo odjednom čak 124 greške.

Kad program ostane bez greški, prevodilac proizvede asemblerski kod i sam pozove asembler. Na ovom mestu možemo s CTRL-C prekinuti rad i kod malo pogledati. Taj je obično u ram-disku pod imenom ctmpxx.xxx. Ako nam se to čini potrebno, kad možemo optimizirati i peške. Naravno, niko nam ne brani da napišemo program u asembleru i sami ga prevedemo. Pozivamo ga ovako:

```
as ime_programa. asm
```

Nakon asemblerske obrade dobijemo objektnu datoteku. Na žalost, nije kompatibilna sa standardnim kodom kojeg proizvede Lattice C ili MCC Assembler. To znači da delove programa, koji su razvijeni s MCC asemblerom, ne možemo povezati s Aztecovim produktima.

Zadnji korak je povezivanje (linkanje) programa. Obično u naš program uključimo već prevedene rutine, kao što su na p. printf ili scanf. Na jednak način možemo međusobno povezivati različite delove programa koji su već razvijeni. Tako nije potrebno da svaki put prevedemo sve delove programa.

Kompajleri i linkeri obično upotrebljavaju amigin standardni linker ALINK ili njegovog naslednika BLINK. Pošto Aztec C proizvedi nestandardni kod, ima i nestandardni linker. On se, kao i sve druge naredbe nalazi u poddirektoriju "c", a njegovo ime je "ln". Koristi se ovako:

ln⟨ime_datoteke⟩.0 ⟨ lm⟩ 1c

Naravno, ovo je najjednostavnija upotreba. Kao i kompajler, linker takođe poznaje nekoliko opcija.

+F Fast Memory
+C Chip Memory

Gornje opcije upotrebljavaju se zajedno s jednim od dole navedenih slova.

c program
d podaci (inicijalizirani)
b podaci
Poziv

```
1n+Cdb program. 0-1c
```

spremi podatke u chip memory.

Linker je mnogo brži od standardnog ALINK, koji neko vreme ništa ne radi. I ovde je upotreba jednostavnija.

Kad sve željene delove povežemo imamo na raspolaganju tzv. "load file" datoteku koju možemo učitavati. Rekli smo da je kod kojeg napravi Aztec C kompaktan. Naravno, kompaktnost je (kao i sve drugo) relativan pojam.

Prazan program

```
main
{ }
```

dugačak je 1636 bajtova. Ako programu dodamo poziv funkcije printf, udeblja se za još 3K. Lattice C napravi od praznog programa kod koji zauzima neverovatnih 14K. Zato je tačno da se kod dodavanja printf obim koda poveća »samo« za 600 bajtova.

Jedna od važnih karakteristika koje očekujemo od jezika C je brzina. Kao testni zadatak izabrao sam program koji izračuna 5000 sinusa. AmigaBasic za taj posao potroši 19 sekundi (približno 260 sinusa/s), a Aztec C za isti posao treba približno pola sekunde. To znači, da je Aztec C brži od AmigaBasica približno 40 puta.

Slično vreme postignu i neki od kompajlera za Modulu 2. Asembler je 5 do 10 puta brži (ovisno o zadatku).

Aztec C poznaje tri logične jedinice.

CLIB	poddirektorij, u kojem linker traži biblioteke.
INCLUDE	poddirektorij, u kojem kompajler traži "include" datoteke.
CCTEMP	poddirektorij, u kojeg kompajler odlaže privremene datoteke.

Naravno, korisnik može te logične jedinice dodeliti drugim poddirektorijima. To se napravi naredbom ASSIGN ili posebno za to priređeni SET. Najbolje je da naredbu unesemo u »startupsequence«. Na primer:

```
SET CLIB=dfo:lib/ INCLUDE=dfo:include/ CCTEMP = ram.
```

Sada će linker tražiti biblioteke u poddirektoriju dfo:lib, a kompajler datoteke "include" u dfo:include.

Ako na raspolaganju imamo proširenje memorije, već ionako brz r možemo dodatno ubrzati.

```
COPY c/ TO RAM:          ; kopirajmo poddirektorij "c" u ram
ASSIGN C: RAM:           ; od sada DOS traži naredbe u ramu
COPY lib/ TO RAM:        ; kopirajmo biblioteke u ram disk
COPY include/ TO RAM:    ; ako ima mesta, još »include« datoteke
SET CLIB = RAM:
SET INCLUDE =RAM:
```

Biće najbolje ako gornje naredbe uključimo u »startup – sequence«.

Usprkos brzini, rad s paketom biće dosta neudoban, jer nemamo raspolaganju nikakav interfejs (shell) s kojim bi mogli da si olakšamo ra U martovskom broju nemačke revije Amiga (Markt & Technik Verlag, Ha Pinsel str. 2, 8013 Hear bei Muenchen) bio je objavljen program k omogućava da komunikaciju s paketom radimo jednostavno pomoću miš

Drugo rješenje je da kreiramo vlastitu paketnu datoteku:

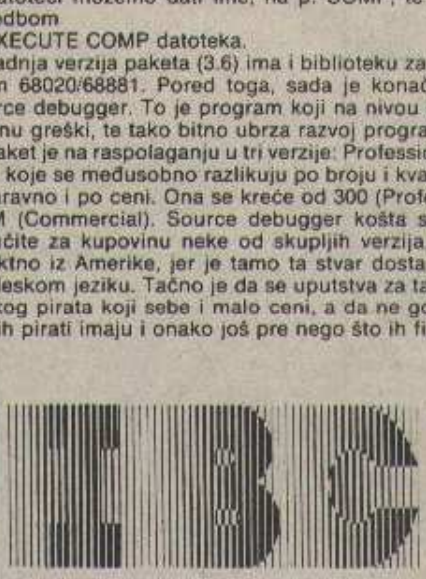
```
.KEY datoteka
CC (datoteka).c -S
  LN (datoteka).o +LC
  ECHO "KRAJ"!
```

Datoteci možemo dati ime, na p. COMP, te je jednostavno pozoven naredbom

EXECUTE COMP datoteka.

Zadnja verzija paketa (3.6) ima i biblioteku za rad s procesorskim tand mom 68020/68881. Pored toga, sada je konačno na raspolaganju i t source debugger. To je program koji na nivou datoteke s tekstom otklo većinu greški, te tako bitno ubrza razvoj programa.

Paket je na raspolaganju u tri verzije: Professional, Developers i Comm cial, koje se međusobno razlikuju po broju i kvalitetu pomoćnih program a naravno i po ceni. Ona se kreće od 300 (Professional) pa do preko 15 DEM (Commercial). Source debugger košta sledećih 150 DEM. Ako odlučite za kupovinu neke od skupljih verzija, savetujem da je naruč direktno iz Amerike, jer je tamo ta stvar dosta jeftinija, a uputstva su engleskom jeziku. Tačno je da se uputstva za takve pakete mogu naći k svakog pirata koji sebe i malo ceni, a da ne govorimo o novim verzijar – njih pirati imaju i onako još pre nego što ih firma izda.



COMPUTER DUTY FREE SHO

● *U novom centru za računare dobićete po najpovoljnijim cenama – bez carine – potpuni izbor računara i opreme.*

● *XT, AT. 386, udružljivi IBM sistemi, štampači MANNESMANN TALLY, magnetne trake 3M, telefonski modem Italtel, monitori, hard disk NEC, scanner, diskete, telefaks itd.*

● ***U našem servisnom centru za hardver i softver svim artiklima dajemo 12-mesečnu garanciju.***

TRST
Ul. Matteott
52/A
tel.
040/733395
teleks:
460566
telefaks:
040/733398

MAGIC MODUL C 64/128

Rad s prozorima, fast load, turbo, sat, kalkulator, zamrzivač, rad s mišem, više Basic naredbi i sve kao u VSM II. Na zahtjev šaljemo šire upute. MAKSIMALNE MOGUĆNOSTI Maksimalna cijena 117.000 din.

VALCOM SUPER MODUL II (VSM II) ZA C 64/128

- RESET tipka
- TURBO za kazetofon
- FLOPPY HYPRA (6 × brže)
- NAREDBE RUN, LOAD, SAVE, LIST... (samo jednom tipkom)
- KOPIRANJE svih programov čak i ZAŠTIĆENIH
- INTERFACE za sve poznate pisace
- ŠTAMPAČ EKRANA (u boji)
- PROŠIRENJE BASIC-a (AUTO, RENUM, FIND...)
- NAREDBE BASIC-a 4.0 (DLOAD DSAVE, CATALOG...)
- PROGRAMATOR funkcijskih tipki
- MONITOR strojnog jezika
- PROŠIRENJE mogućnosti tastature
- 19 NAREDBI za obradu strojnih programa
- 24 KBYTA RAM za obradu BASIC programa
- DISK MONITOR
- OSVJEŽIVAČ programa
- TRENER za sve igre POKE nepotrebni
- ZAMRZIVAČ (FREEZER) programa
- I JOŠ MNOGO TOGA...

GARANTNI ROK 12 MJESECI PLAČANJE SE VRŠI POUZEĆEM

Uz modul isporučuje se uputstva cca 10 stranica

CIJENA: 52.900 din

EPROM Moduli za C-64

1. TURBO MODUL (Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Podešavanje glave)
2. COPY MODUL (Copy 190, Turbo copy, FCopy 3.3, Fast modul)
3. EASY SCRIPT – YU (Modificirana verzija sa ugrađenim YU znakovima)
4. SIMON'S BASIC
5. MAKROASS (Asambler)
6. HELP 64+
7. STAT 64
8. GRAPH 64

Cijena po komadu 36.900 din. U cijenu nije uračunata poštarina. Svaki modul nalazi se u plastičnoj kutijici i ima ugrađen RESET tipku. Garantni rok je 12 mjeseci. Servis osiguran. Plačanje se vrši pouzećem. Uz svaki modul idu uputstva za rukovanje.

DODACI ZA C-64

– Centronics kabl	98.000
– Kabl TV–C-64	17.900
– Transformator	141.400

Pišite za opširnija uputstva.

OVLAŠTENI SERVIS

COMMODORE AMSTRAD – (SCHNEIDER) PC XT/AT

RADNO VRIJEME
od 8 do 12 i od 17 do 20
subotom od 8 do 13

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529-882 i 520-803

C/64: DIGITALNI SAT NA EKRANU

Zašto ne na borderu?

NENAD CRNKO

Već više puta u domaćim računarskim revijama bili su objavljeni listinzi programa za C-64 koji su na ekranu simulirali rad digitalnog sata. Zajednička karakteristika svih tih programa bila je u tome da se sat nalazio unutar osnovne video memorije (adrese 1024–2023). Podstaknut člancima iz »Sveta kompjutera« o generiranju sprajtova po borderu, odlučio sam da malo unaprijedim i sat, to jest da ga smjestim na border.

Dakle nakon što prekucate program i startate ga sa RUN te unesete točno vrijeme u desnom donjem rubu ekrana (na borderu) bit će prikazan digitalni sat. Same znamenke su duple širine tako da su prilično uočljive na ekranu, ali ako smatrate da su i dalje premale možete otkucati POKE 53271,7 nakon čega će znamenke biti duplirane i po visini.

```
1 print chr$(147)
2 print "samo trenutak" : print
3 for x=51956 to 52289:
  read d: poke x,d: s=s+d: next
  4 if s<>45511 then print "greska
  u data linijama!": end
5 print chr$(147)
6 p=56333
7 input "sati:";a : gosub 12
8 input "minute:";a : gosub 12
9 input "sekunde:";a : gosub 12
10 sys 52210
11 end
12 b=int( a/10) : c=a-b*10 : b=b*16
13 a=b+c : poke p,a : p=p-1
14 return
100 data192,255,240,255,32,255,162,64
101 data189,0,205,157,0,3,232,208,247
102 data96,230,2,165,2,41,1,208,18,169
103 data249,141,18,208,169,27,141,17
104 data208,169,1,141,25,208,76,233,203
105 data169,49,141,18,208,169,51,141
106 data17,208,169,1,141,25,208,162,3
107 data160,15,152,157,247,7,173,134
108 data2,157,38,208,136,202,208,242
109 data142,32,208,142,28,208,169,7,141
110 data21,208,141,29,208,189,244,202
111 data157,0,208,232,224,6,208,245,169
112 data4,141,16,208,76,129,234,13,144
113 data6,208,169,64,133,251,133,253
114 data230,253,169,205,133,252,173,8
115 data220,162,5,189,8,220,224,3,208
116 data22,201,146,208,4,41,127,16,14
117 data201,129,208,10,169,1,141,11,220
118 data160,1,140,8,220,32,166,205,165
119 data251,24,105,65,133,251,133,253
120 data230,253,202,208,210,96,72,134
121 data254,74,74,74,74,32,189,205,165
122 data253,133,251,104,41,15,32,189
123 data205,166,254,96,162,128,142,216
124 data205,162,49,134,1,170,24,20,12,173
125 data216,205,24,105,8,202,208,250
126 data141,216,205,160,0,189,160,205
127 data145,251,200,200,200,232,224,8
128 data208,243,169,55,133,1,96,32,100
129 data205,32,250,202,108,98,203,162
130 data64,169,00,157,00,205,232,208,250
131 data169,49,133,1,162,0,160,0,189
132 data208,209,133,66,205,133,130,205
133 data200,200,200,232,224,8,208,239
134 data169,55,133,1,120,169,129,141
135 data26,208,169,0,141,18,208,141,25
136 data208,169,127,141,13,220,162,2
137 data189,19,3,157,97,205,189,99,205
138 data157,19,3,202,208,241,88,141,8
139 data220,96
```

MOJ PC

septembar 1988

Samo za hardveraše sa dobrim nervima • JPI Modula-2 • WorldPerfect 5.0 • Prinove u seriji IBM PS/2 • Berza Moj PC

Samo za hardveraše sa dobrim nervima

DUŠAN PEČEK
FOTO: FRANCI VIRANT

Ovaj članak namenjen je svima onim poznavaocima računarske tehnike koji bar u mislima »imaju tri čiste« da rastave svoj računar (ovde govorimo o računaru XT), iz osnovne ploče uklone nekoliko elemenata i pripadajućih podnožja, bušilicom (na primer Iskra klip-klap) u njoj naprave nekoliko rupa, nekim integrisanim kolima odštipnu koju nožicu, ponovo ih povežu u funkcionalno drukčijem kontekstu. (Napomena uz uvod: Autor članka ne snosi nikakvu odgovornost ako po prepisanom receptu vaš računar ne bude radio ili ako iz njegove utrobe možda čak počne da se puši.)

Dakle, neka osnov bude računar XT ili njemu slični sijamski blizanac. Kada u ruke uzmete osnovnu ploču, tj. »motherboard«, možete da utvrdite bar tri stvari:

– da je ploča veoma jevtina (200 DEM)
– da je rađena profesionalno
– da je od pojave prvog računara XT već prošlo toliko vremena da zaslužuje neku izmenu u kvalitetu.

Uostalom, osnovna ploča je već napravljena tako da može da se upotrebi u nekim aplikacijama (npr. automatsko upravljanje različitim procesima), ali pod nekim uslovima...

Ti uslovi će vam biti jasni iz sledećeg.

– Prvo što pada u oči (onome ko razmišlja o tim eventualnim aplikacijama, razume se) jeste mala količina memorije tipa ROM i relativno velika količina memorije RAM.

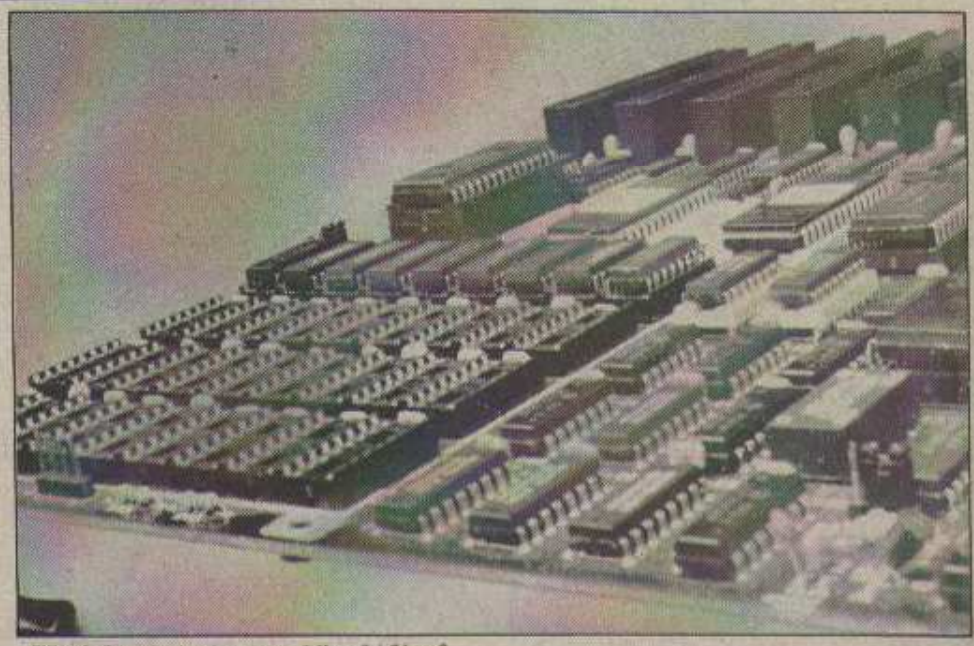
– Sledeći nedostatak je memorija sa baterijskim napajanjem (mnogo većeg kapaciteta nego što ga ima AT za »SET UP« konfiguraciju, razume se).

– Za razne aplikacije (naročito one koje sadrže baterijski zaštićenu memoriju) od bitnog je značenja brza detekcija ispada napona za napajanje i hitna zabrana pristupa baterijski zaštićenoj memoriji.

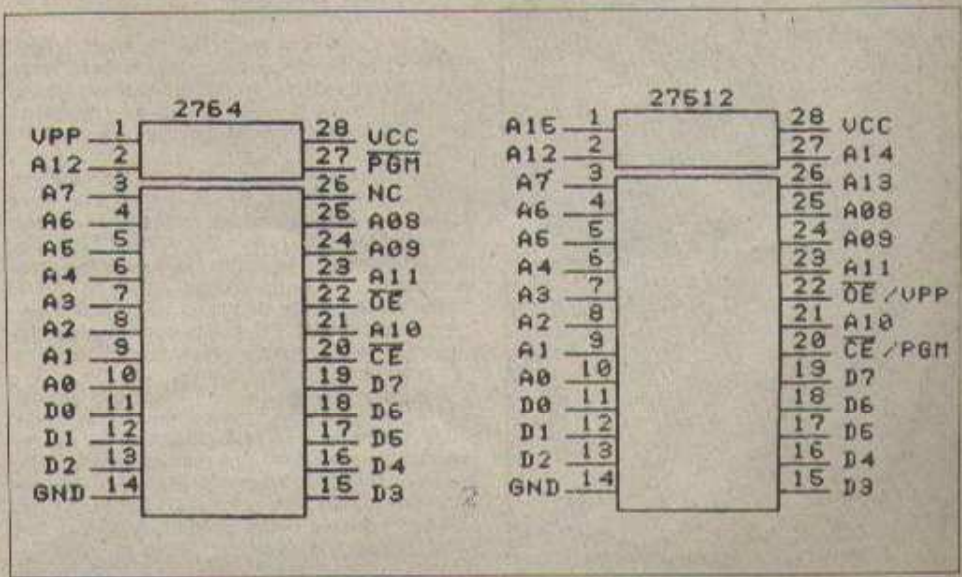
Ciljna konfiguracija

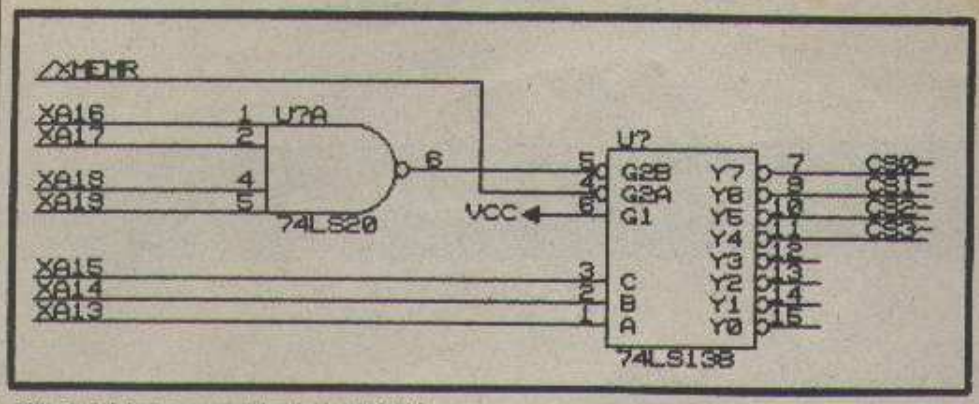
Zadajte sebi zadatak da prepravite osnovnu ploču XT tako da na njoj bude 192 K memorije ROM (EPROM) i 8 K memorije sa zaštitom protiv ispadanja napona.

Skoro svi računari tipa XT imaju svoj osnovni kontrolni program koji sadrži i BIOS smešten u EPROM memoriji kapaciteta 8 K. Obično je pored tog kola na osnovnoj ploči na raspolaganju još nekoliko dodatnih EPROM-a (u starim, originalnim XT-ima je u njima bio uguran bejsik)

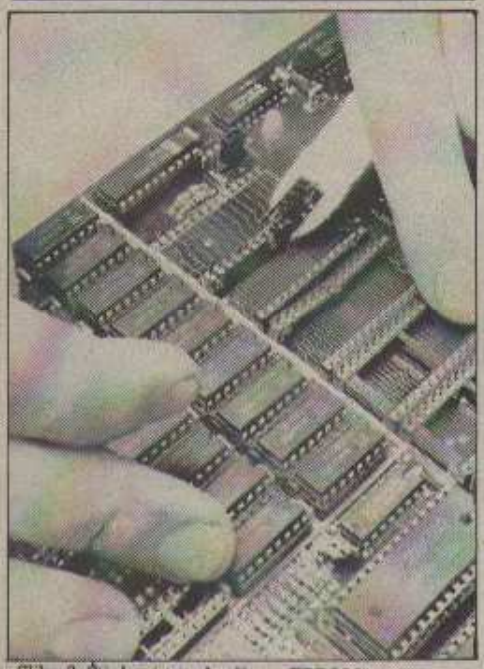


Slika 1: Poređenje elemenata 8 K × 8 i 64 × 8

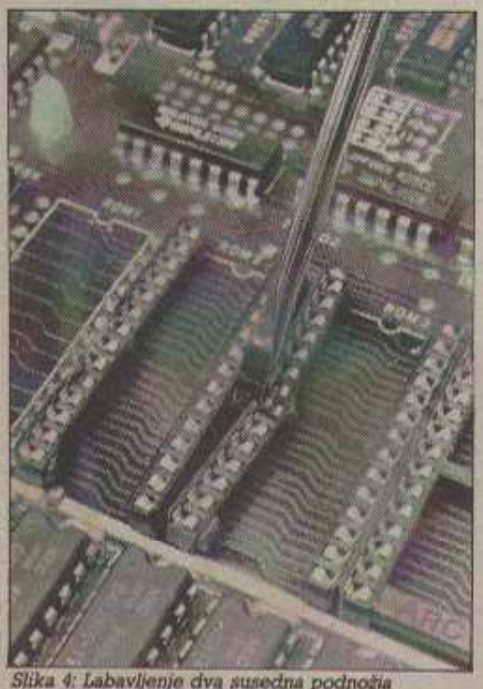




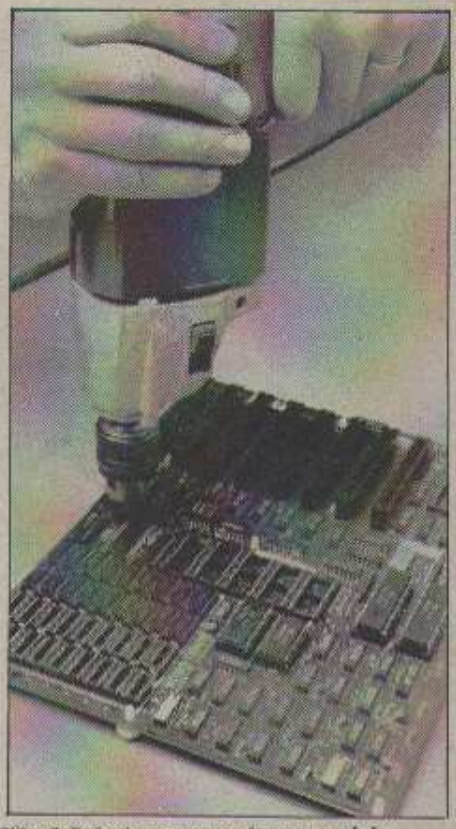
Slika 3: Selekcija memorijske banke EPROM



Slika 3: Štipkanje podnožja za EPROM-e



Slika 4: Labavljenje dva susedna podnožja



Slika 5: Bušenje u osnovnu štampanu ploču

ali tako da ukupni kapacitet ne prelazi 48 K. Pošto EPROM elementi kapaciteta 64 K danas nisu nikakva retkost, prvo ćemo razmotriti kako prepraviti osnovnu ploču tako da se u nju mogu instalirati tri kola EPROM-a ukupnog kapaciteta 192 K.

Kao osnovom poslužićemo se poređenjem EPROM-a kapaciteta 8 K × 8 i 64 × 8. Kola prikazuje slika 1. Odmah se može utvrditi da oba imaju jednaki broj priključnih nožica (koja sreća) i da element 64 K × 8 mora da ima tri adresne linije više da bi punokrvno radio. To je sve. Prema tome, ko želi da menja tri podnožja elemenata kapaciteta 8 K × 8 u podnožja za elemente 64 K× 8, treba da izmeni selekcionu logiku i poveća broj adresnih linija.

Sada već može da počne ozbiljan rad. Osnovni preduslov za bilo kakvo menjanje osnovne ploče jeste plan osnovne ploče koji mora stoprocentno odgovarati činjeničnom stanju. Dakle, za početak je potrebno prvo razgledati i potpuno shvatiti dejstvo selekcione logike na našem domaćem računaru. Sledi prvi ozbiljniji šok kada računar treba otvoriti i iz njega izvući osnovnu ploču. Taj zadatak može da bude i komplikovan ukoliko niste računar uvezli u sastavnim delovima nego kao sastavljenu celinu. Kad imate pred sobom na stolu osnovnu ploču još imate vremena da se predomislite, u protivnom – hrabro napred. Prvo se podrobno upoznajte sa selekcionom logikom za EPROM memorije.

Slika 2 prikazuje standardno selekciono kolo.

Za prelaz na upotrebu memorijskih elemenata 64 K × 8 treba prvo iz osnovne ploče ukloniti sve EPROM-e i pripadajuća podnožja. To je malo komplikovaniji zadatak, jer obično nema na raspolaganju profesionalnog alata (WELLER) i treba se snaći s onim što se nađe u kućnoj radionici.

Postupak je sledeći:

– oprezno se izvuku svi EPROM-i

– preciznim štipaljkama se odštine plastika podnožja za pojedine EPROM-e (vidi sliku 3)

– specijalni problem predstavlja neposredan spoj dva susedna podnožja (nema međuprostora za štipaljke). Tu se treba ispomagati odvrtkom (slika 4), i njome lagano olabaviti međusobni položaj elemenata.

U radu treba biti veoma pažljiv da se ne bi oštetio gornji sloj štampanih kola, a osnovna ploča se ne sme suviše savijati, jer može da se odvoji neki spoj. Rezultat bi bio nepouzdan rad računara (u jednom trenutku spoj postoji u drugom ga nema). Kad plastična podnožja s gornje strane uklonite dolazi na red uklanjanje nožica podnožja uz pomoć vakuumske pumpe. To je deo posla koji ne bi trebalo da vam zadaje bilo kakvih problema.

Ako ste u radu bili precizni, sada biste morali da na stolu imate osnovnu ploču sa praznim poljima za podnožja za memorije EPROM. Na žalost, osnovna štampana ploča je napravljena u takozvanoj višeslojnoj tehnici (maltilejer), a element 8 K × 8 ima tri svoje nožice sprovedene neposredno na napon napajanja + 5 V. to su nožice 1, 26 i 27. Te tri nožice predstavljaju adresne linije A15, A14 i A13 za EPROM 64 K × 8. Zato ih je potrebno isključiti od napajanja napona. Zbog višeslojne tehnologije sada dolazi na red najteži zadatak – bušenje bušilicom i svrdlom debljine 1,2 mm (spojevi za napajanje su u sredini štampanog kola). Detalj te radnje prikazuje slika 5.

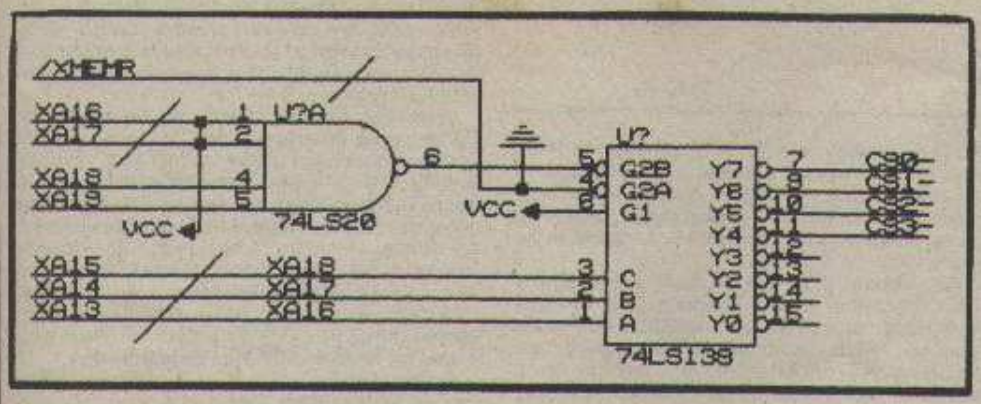
Kad izbušite rupe možete da ubacite četiri 28-pinska podnožja. Sledi lemljenje, a naročito treba obratiti pažnju na to da se nožice 1, 26 i 27 ne dodiruju štampanog kola nego da neometano strče iz izbušenih rupa.

Sledi povezivanje nedostajućih adresnih linija A13, A14 i A15. Spoj možete da napravite od pojačavača adresne magistrale.

Na redu je izmena selekcione logike. Slika 6 prikazuje novi oblik selekcione logike.

Kao što se vidi na slici 6 izrađen je novi tip selekcione logike koji je aktivan u gornjoj četvrtini 1 M memorijskog prostora. Pošto smo na ulazu u dekoder LS138 uklonili spoj /XMEMR, izbor memorijskog polja ne zavisi od signala MEMORY READ. Time je stvoren prvi uslov za instaliranje memorijskog elementa tipa RAM. Odlučite se da instalirate memorijsko kolo tipa RAM s ugrađenom baterijom kao što ga proizvodi firma Dallas Semiconductor – DS1225AB, čiji kapacitet iznosi 8 K. Slika 7 prikazuje priključne spone elementa. Element ima ugrađenu litijumsku bateriju koja čuva upisane podatke još deset godina posle isključenja napona za napajanje, a isto tako ne ispoljava osetljivost na prelazne pojave prilikom uključivanja i isključivanja računara.

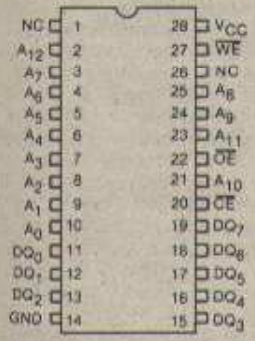
Na brzinu bi se moglo reći da je ugrađeno podnožje već pogodno za instalaciju RAM memorije. Selekciona logika je doduše takva da će se on javljati u inkrementima po 8 K, a inače ne bi trebalo da bude problema. Ali razume se da to nije tako. Ne sme se zaboraviti na liniju /XMEMW koju treba dovesti na nožicu 27. A da kapa bude puna, dizajneri materijalne opreme



Slika 6: Izmenjena selekciona logika

DS1225AB
DS1225AD

PIN CONNECTIONS



Slika 7: RAM sa baterijskim napajanjem

za računar XT su na pin 20, koji je u suštini CS–, doveli signal /XMEMR, a na pin 22, koji je /OE, signal CS–. To nije od bitnog značenja za rad memorije EPROM ako želite da priključite memoriju RAM, ali potrebna je izmena. Najbolje je za čitavo memorijsko polje EPROM (sada EPROM i RAM) međusobno zameniti signale na nožicama 20 i 22. To se uradi na onom mestu gde signali dolaze u područje memorijske banke ROM (treba voditi računa o tome da taj put predstavlja ćorsokak za oba signala), jer bi u protivnom izmena namene oba signala za neki drugi deo kola izazvala kvar sistema.

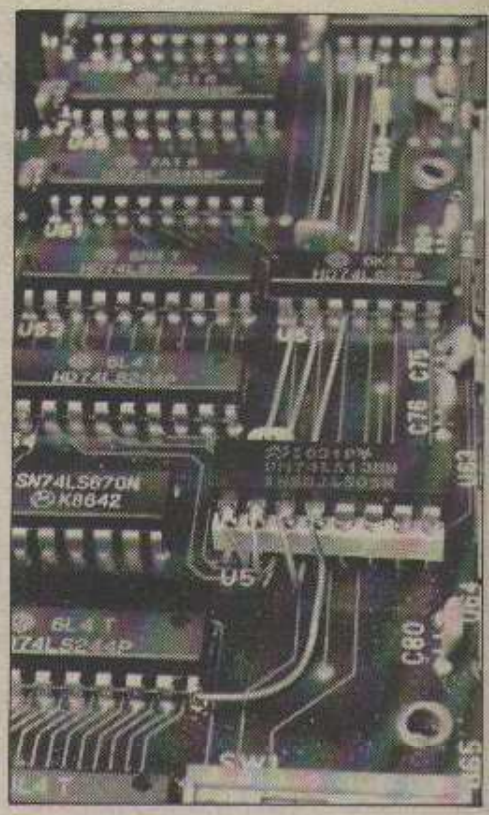
Sada je na redu kopiranje sistemskog BIOS-a u EPROM 27512. Razume se da ga treba kopirati u poslednjih 8 K. Isprogramirani element se umetne u osnovnu ploču, računar sklopi i posle uključenja napona napajanja BIOS mora da oživi. Ako se to ne dogodi, potrebno je ponovno proučiti sve korake. U kolo osnovne ploče umetne se i memorija sa ugrađenom baterijom. Programom DEBUG proveri se kako radi.

Ako sistem funkcioniše dobro možete početi da razmišljate kako korisno upotrebiti novostečene memorijske kapacitete, a ako sistem ne reaguje treba posumnjati i na to da u sistemu postoji neka grafika koja zauzima područje negde između COOOOH – FFFFFH. To je naime područje u kom se javlja vaša novostečena memorijska banka. Razume se da se različitim dekodernim zahvatima memorijski prozor može po želji formatirati. Prikazani postupak služi samo za uvodno zagrevanje pri sledećim adaptacijama osnovne ploče.

Slika 8 prikazuje izgled ploče sa dva kola 270512, od kojih je jedno upotrebljeno za BIOS, a u drugom se nalazi aplikativni program.

U sledećem broju opisaćemo postupak upotrebe proširene memorijske banke za instalaciju čitavog operativnog sistema. Nije potrebno posebno obrazlagati šta to znači, a dovoljno kazuje podatak da se preskokom dijagnostičkih rutina može operativni sistem učitati za manje od jednog sekunda.

Adresa avtora: Institut Jožef Štefan, Odsek za računalništvo in informatiko, Jamova 39, 61000 Ljubljana.



Slika 8: Novi izgled starog računara

IEEE – 488< – >PC

VEZA IZMEĐU IBM/PC/XT/AT RAČUNALA I VAŠEG SETA IEEE-488 (GPIB) UREĐAJA

Sa interface karticom veličine pola standardne PC utične jedinice dobivate

- GPIB Modul za IBM/PC/XT/AT, HP Vectra, Olivetti M 24, Sperry, Commodore PC 10/20, Compaq, Zenith in večinu kompatibilnih računala
- izlaz na GPIB (HP-IB) štampače i plotere bez programiranja
- kopatibilnost sa popularnim paketima kao Autocad, Lotus Measure, Labtech Notebook, ASYST i dr.
- Valcom DOS 488 driver koji se automatski instalira kod dizanja sistema
- jednostavno programiranje
- vezu sa višim jezicima kao što su Microsoftov C, Lattice C, Turbo Pascal, Microsoft Pascal, Microsoft Fortran, BASICA, GWBASIC
- mogućnost DMA transfera
- preglednu dokumentaciju na disketi sa nizom primjera aplikacionih programa

Cijene
IEEE – 488 < – > PC: 985.000 din

Opcije: IEEE-488 kabel 1 m: 165.000 din
IEEE-488 kabel 2 m: 258.000 din
IEEE-488 kabel 4 m: 245.000 din

Isporuka **odmah** po uplati!

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA
VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529-682 in 520-803

JPI Modula-2

DUŠKO SAVIĆ

Modula-2 je danas u punom zamahu. Za svega nekoliko godina postala je opšte prihvaćen jezik za pisanje operativnih sistema, procesora reči i ostalih sistemskih programa. Korisnici Pascal-a veoma lako prihvataju novine u Moduli-i, pa je, recimo, nova verzija Turbo Pascal-a 4.0 sada bliža Moduli-2 nego originalnom Pascal-u. Već verzija 3.0 Turbo Pascal-a je toliko »pozajmila« od Module-2 da je sprečila da Modula-2 postane onoliko popularna koliko zaslužuje. Turbo Pascal je, osim toga, svoju popularnost zaslužio konceptom integrisanog editora, prisvajanjem Wordstar standarda za tastaturu, brzinom prevođenja i – najvažnije – cenom. Sve zajedno uzev, TP 3.0 nije bio toliko dobar kao jezik koliko je, za veoma male pare, bio upotrebljiv i ugodan za rad. Samo od sebe nametnulo se pitanje: zašto Borland ne učini prirodan korak dalje i ponudi turbo Modulu-2? Nade su bile podgrevane činjenicom da Borland već godinama ima upravo takav proizvod pod operativnim sistemom CP/M. Zato je krajem prošle godine sa prilično iznenađenja dočekana vest da je Borland prodao razvoj Turbo Module-2 za PC računare i da više nema nikakvih planova u tom pravcu. Mesec ili dva kasnije, osvanuo je Turbo Pascal 4.0 i odjednom je sve postalo jasno: TP 4.0 je Pascal sa modulima, što uopšte ne znači da su i ostale dobre osobine Module-2 u njemu zastupljene. Na primer, procedure se ne mogu prenositi kao parametri, procesi (multitasking) nisu podržani i slično.

Sa druge strane, većina ostvarenja (implementacija) Module-2 nije se mogla takmičiti sa udobnošću rada i brzinom prevođenja koje su TP 3.0 i TP 4.0 nudili. A to je već bilo nelogično: u sintaksnom pogledu nema sličnijih jezika od ova dva, a ni pristojan editor po ugledu na Borlandov nije tako teško napraviti. Zar nije moguće upakovati Modulu-2 tako da po »spoljašnjim« elementima imitira Turbo Pascal, a onda bi prednosti Module-2 nad Pascal-om same od sebe postale vidljive? Odgovor na to pitanje je – da, moguće je, nije skuplje od Turbo Pascal-a i zove se JPI Modula-2.

Paket

JPI Modula-2 sastoji se od tri diskete, priručnika za korisnika, i dva kartonska sažetka – objašnjenja za opcije prevodioca i linkera, odnosno, uputstva za podršku korisnicima. Priručnik je prava knjiga A4 formata i ima 270 strana. JPI Modula-2 se može kupiti na dve adrese: JPI Jensen & Partners International, Inc., 1101 San Antonio Road, Suite 301, Mountain View, CA 94043, USA, tel. 991-415-967-3200, a u Evropi: Jensen & Partners, U.K. Ltd., 63 Clerkenwell Rd., London EC1M 5NP, Great Britain, tel. 9944-1-253-4333. Od maja do jula ove godine u SAD se ovaj paket prodavao po uvodnoj ceni od svega 59.95 dolara, a inače košta 99.95 dolara, odnosno 95.95 funti ako se naručuje iz Velike Britanije.

JPI Modula-2 se nalazi na tržištu od kraja 1987. godine. Zato postoji samo jedan dodatni skup modula, nazvan Technical Toolkit. U njemu se, između ostalog, mogu naći moduli za pisanje komunikacionih programa, TSR programa, asembler u izvornom kodu, PROM lokator. Technical Toolkit košta 49.95 dolara, odnosno 29.95 funti.

JPI Modula-2 i Technical Toolkit se izvršavaju isključivo na računarima koji podržavaju PC standard. Potrebno je bar 384K RAM memorije, može se raditi i sa dve disketne jedinice, još bolje sa tvrdim diskom, a ponajbolje sa RAM diskom od, recimo, 2 megabajta. Prikazujemo najnoviju verziju, sa rednim brojem 1.05. Technical Toolkit nije bio na raspolaganju za ovaj prikaz, tako da se o njemu ništa konkretnije ne može reći.

Na disketama se nalazi osam demonstracionih programa, a pored ostalog tu je i modul WINDEMO. Ima preko 600 naredbi i na veoma ubedljiv način demonstrira multitasking: po ekranu se velikom brzinom kreću četiri prozora, u svakom od njih po jedan nezavisan računski proces: listanje teksta u prozoru, crtanje dva različita histograma i numerički proračun. (Modula-2 je jedini programski jezik koji podržava multitasking na nivou definicije jezika.)

Opisani paket prodaje se pod nazivom JPI TopSpeed Modula-2, čime proizvođač želi da istakne da je njegov kompajler najbrži.

JPI Modula-2 ne nudi (bar za sada) ni dibager ni translator sa Turbo Pascal-a na Modulu-2. Treba naglasiti da se odsustvo dibagera skoro i ne oseća, jer JPI Modula-2 može da otkrije mnoge greške koje se dešavaju tek u vreme izvršenja programa.

Priprema za rad

JPI Modula-2 se instalira veoma jednostavno. Tri diskete su obeležene sa System, Library Objects i Library Source. Disketa System sadrži sam prevodilac, a na disketi Library Objects nalaze se (pored ostalih) datoteke sa prezimenima .DEF i .OBJ. To je sve što treba imati da bi se moglo efektivno raditi. Na trećoj disketi izvorne naredbe modula: dobro je što se isporučuju uz prevodilac, no za sam rad nisu neophodne. Prevodilac po startovanju učitava datoteku M2.RED u kojoj su upisane lokacije .DEF i .OBJ datoteka. Prilikom konfigurisanja sistema za dve disketne jedinice, potrebno je izmeniti ovu datoteku. To se može uraditi ili ručno, ili treba kopirati već pripremljenu datoteku M2.XXX u M2.RED.

Prilagođavanje JPI Module-2 za tvrdi disk je još jednostavnije. Dovoljno je samo otvoriti jedan imenik i u njega kopirati potrebne datoteke (najbolje kompletne sadržaje sve tri diskete). Obična naredba **COPY** *.* je dovoljna, ali ne treba zaboraviti da se na disketi Source Library nalazi imenik CORE, a u njemu dodatni moduli za kompatibilnost sa važećom Wirth-ovom definicijom Module-2.

DEF i OBJ datoteke zauzimaju relativno malo prostora, što navodi na ideju da se upotrebi RAM disk u cilju ubrzanja prevođenja ili povezivanja. Na računaru sa standardnih 640 kilobajta, može se odvojiti 100–150 K za RAM disk, i u njega smestiti, recimo, .OBJ datoteke. No, bez RAM diska van osnovnih 640 K, dobici na brzini su marginalni.

Korišćenje JPI Module-2 sa dve disketne jedinice je jednostavno (pod uslovom da je datoteka M2.RED pravilno postavljena), ali je prilično sporo u poređenju sa tvrdim diskom.

Editor

Kao i iz Turbo Pascal-a, i iz editora JPI Module-2 može se program ne samo unositi nego i prevoditi, povezivati i izvršavati. Sve se to postiže bez napuštanja editora, a pogotovu bez dugačkih naredbi. Za slučaj greške u programu, prevođenje se prekida a kursor se automatski pozicionira na mesto greške. Programiranje u Moduli-2 svodi se na odabir procedure iz nekog modula, pa je za programera bitno da može na ekranu istovremeno da razgleda i glavni program i module iz drugih datoteka. JPI editor podržava do četiri prozora (raznih veličina i boja) za tekst programa, a tu je i peti prozor, za prikazivanje grešaka u prevođenju ili izvršavanju programa.

Izdavanje naredbi bazira se na menijima. Opcijama se može pristupiti (1) premeštanjem kursora po meniju i pritiskom na Enter, (2) pozivanjem menija i pritiskom na početno slovo opcije i (3) kombinacijom tastera Alt i početnog slova opcije. Osim toga, F10 otvara glavni meni, Alt–X napušta editor, Alt–1, (–2, –3, –4) aktivira jedan od četiri prozora, F5 zumira trenutni ekran, F6 aktivira »sledeći« ekran, Alt–f5 prikazuje DOS ekran i tako dalje. Zahvaljujući DOS ekranu, korisnik može da poredi rezultate programa sa tekstom koji ih je prouzrokovao.

Glavni meni sastoji se iz sledećih opcija: **Files** (rad sa datotekama), **Edit** (ulazak u editor programskog teksta), **Compile** (prevođenje programa), **Make** (inteligentno prevođenje i povezivanje), **Link** (povezivanje programa i modula), **Run** (izvršenje programa ili izvršavanje svih potrebnih faza da bi se od teksta programa došlo do izvršavanja), **Options** (podešavanje svih opcija za prevodilac, linker, editor i slično), **Info** (elementarne informacije o radnoj sredini), **TechLine** (interaktivna podrška korisnicima). Podimo redom.

Files se grana u subopcije: **Load file** (učitavanje datoteka), **Pick file** (spisak od osam najskorije učitavanih datoteka; korisnik se odlučuje za jednu), **Save file** (snima datoteku iz memorije na disk), **All save** (snima sve datoteke koje su menjane od poslednjeg snimanja na disk), **Main Module** (imenuje glavni modul, tj. glavni program), **Change Dir** (menja imenik), **Files Dir** (prikazuje sadržaj imenika u skraćenom ili detaljnom obliku), **Dos Shell** (ostavlja razvojnu okolinu JPI Module-2 kao pritajeni program i aktivira još jednu kopiju COMMAND.COM naredbe), **Execute** (izvršava jednu jedinu naredbu DOS-a i odmah se vraća u editor), **Quit** (napušta JPI Modulu-2 i vraća se u DOS). Sve opcije veoma su logične a mogu se naći i u drugim programskim editorima.

JPI editor po izlasku sa **Quit** upisuje u datoteku M2.SES sve promene u razvojnoj okolini, tako da će prilikom sledećeg startovanja sve opcije editora biti identično postavljene. M2.SES još pamti boju, veličinu i položaj prozora, datoteke koje su učitane u prozore, ime glavnog modula i sadržaj liste za **Pick** naredbu.

Sličnost ovog menija sa odgovarajućim menijem u Turbo Pascal-u je frapantna.

Edit iz glavnog menija vodi u »srce« razvojnog sistema – editor. Naredbe u editoru se izdaju ili po ugledu na Wordstar ili se pomoću F9 pozove poseban meni. Opcije su:
Load new file (učitaj novu datoteku), **Save file** (snimi datoteku), **Write to** (snimanje teksta na disk, eventualno sa promenjenim imenom), **Quick commands** (isti meni kao **Ctrl–Q** naredbe u Wordstar-u), **Block commands** (isti meni kao **Ctrl–K** naredbe u Wordstar-u), **Editor options** (da li je **Insert mode** uključen, dužina tabulatora i slično). U odnosu na Wordstar, dodato je svega nekoliko novih naredbi, npr. **Ctrl–QG** (premeštanje kursora na liniju sa datim rednim brojem), **Ctrl.KG** (kopiranje tekstuelnog bloga iz jednog prozora u drugi), **Ctrl–U** (pretvara reč u kojoj je kursor iz malih u velika slova; veoma korisno za rezervisane reči u Moduli-2), **Shift–F7** (postavlja mala i velika slova reči u kojoj je kursor tako da postanu ista kao u prethodnom pojavljivanju iste reči u datoteci), **F7** (prelazi na sledeću grešku naniže od trenutnog položaja kursora), **F8** (isto to, samo naviše od položaja kursora).

Prevođenje

Opcija **Compile** glavnog menija prevodi program. Njen rezultat je OBJ datoteka na disku, koja služi kao ulazni podatak tokom povezivanja

```
MODULE SIM21LR;

  FROM IO IMPORT WrStr, WrLn, WrLngReal, RdLngReal;
  FROM MATHLIB IMPORT Mod;
(* Otkrivanje perioda generatora slucajnih brojeva *)

  VAR
    i,  (* brojac *)
    rm, (* maksimalna vrednost ciklusa *)
    ro, (* pocetna vrednost - "seed" *)
    rb, (* pocetna vrednost koja se istrazuje *)
    (* izlazni kriterijum *)
    tr: LONGREAL;
  (*  postavi generator na polazne vrednosti *)

  PROCEDURE p7200;
  BEGIN
    rm := LONGREAL(32749);
    ro := LONGREAL(15537);
    WrStr('Unesi rb ');
    WrLn;
    rb := RdLngReal();
    rb := rb;
  END p7200; (* p7200 *)

  (* novi slucajni broj *)

  PROCEDURE p7300;
  BEGIN
      ro := Mod(rb,rm);
  END p7300; (* p7300 *)

BEGIN
  p7200; (* postavi generator na polazne vrednosti *)
  tr := ro; (* pamti pocetnu vrednost *)
  i := LONGREAL(0);
  LOOP
    i := i + LONGREAL(1);
    p7300; (* novi slucajni broj *)
    IF ro = LONGREAL(0) THEN
      WrStr('ro==0,  ro=');
      WrLngReal(ro, 5,20);
      WrStr('i=');
      WrLngReal( i, 5,20);
      WrLn; EXIT; END; (* if *)
    IF (tr = ro) THEN
      WrStr('tr==ro,  tr=');
      WrLngReal(tr, 5,20);
      WrStr('ro=');
      WrLngReal(ro, 5,20);
      WrStr('i=');
      WrLngReal(i, 0,20);
      WrLn; EXIT; END; (* if *)
   IF i = rm THEN EXIT; END;
  END; (* loop *)
  WrStr('Period generatora je ');
  WrLngReal(i, 10,20);
  WrLn;
END SIM21LR. (* kraj glavnog programa *)
```

programa. Tokom prevođenja na ekranu se pojavljuje prozorčić sa brojem prevedenih linija i izveštajem o greškama. Turbo Pascal 4.0 izveštava o toku prevođenja na, praktično, isti način. Kursor se postavlja na prvu grešku u programu, a onda se pomoću **F7** i **F8** može doći do svih ostalih grešaka. Pri dnu ekrana se pojavljuje objašnjenje greške kad god se kursor nađe na mestu na kome je editor upamtio grešku u prevođenju.

Ovaj način rada je optimalan (bar kada su u pitanju prevodioci).

JPI Modula-2 položajem kursora ukazuje i na greške koje se događaju u vreme izvršenja programa. Takvih grešaka ima šest: indeks van dozvoljenih granica, prekoračenje obima registra usled aritmetičke operacije, prekoračenje steka za pozive procedura (program se ne može nastaviti posle ove greške), pridodeljivanje vrednosti van granica podtipa ili prebrojivog tipa, a takođe se mogu otkriti i pokazivači čija početna vrednost nije postavljena. Reagovanje na ove greške uključuje se umetanjem direktiva za prevodilac. Sasvim slično raznim verzijama Pascal-a, i ovde se direktive pišu kao specijalni komentari. Na primer, **(*$I+*)** dozvoljava da se javi prekoračenje veličine indeksa, **(*$S+*)** je za prekoračenje steka i slično. Ako se bilo od šest spomenutih grešaka zaista dogodi, pojavljuje se poruka sa tri mogućnosti: (C) nastaviti rad programa, (A) prekinuti ili (F) naći grešku u izvornom kodu programa. Svaka Modula-2 i inače mora strogo da pazi na usaglašenost tipova, a JPI verzija još omogućava da se »hvataju« i dinamičke greške. Zato se nedostatak dibagera ne oseća previše.

Povezivanje

JPI Modula-2 ima izuzetno brz i »pametan« povezivač (linker). Izvršni program obrazuje se samo od naredbi koje su zaista potrebne, a za povezivanje celog programa dovoljno je samo ime glavnog modula. Prvi deo prethodne rečenice možda zvuči čudno, ali je kod prevodilaca za Modulu-2 čest slučaj da povezivač ubazuje **sva** imena iz modula – a ne samo ona koja se efektivno koriste u jednom programu. (Logitech je tek u četvrtoj godini prodavanja svoje Module-2 ubacio takvu opciju za skraćivanje izvršnog programa!) Kao i prevodilac, i povezivač se može aktivirati bilo iz razvojnog sistema (editora) bilo iz DOS-a.

Povezivač stvara standardne OBJ datoteke. Kao nuzprodukt, može da pravi i MAP datoteke (u njima se vidi stvarni raspored varijabli i mašinskih naredbi a na osnovu njih bi se mogao pokrenuti i neki dibager). Moguće je povezati OBJ datoteke iz JPI Module-2 sa bibliotekama iz drugih jezika i prevodilaca. Za sve potprograme iz drugih jezika potrebno je napisati definicione module (DEF datoteke), a samom povezivaču naznačiti istoimena »strana« imena kao argumente. Moguće je i povezivanje funkcija iz C-a, ali to zahteva konkretna znanja o internoj strukturi datoteka i iz JPI Module-2 i iz C-a.

Umesto povezivača isporučenog uz JPI Modulu-2 može se koristiti i uobičajeni DOS povezivač, ali tada treba navoditi tačan redosled modula koji se povezuju. Posebnom opcijom JPI povezivač može da ispred i iza svake OBJ datoteke generiše mašinski kod za operativni sistem Windows. Ta opcija je nebitna za 99% programera, pa čak i sam JPI ne namerava da se širi u tom pravcu. Međutim, najavljena je skora podrška operativnog sistema OS/2.

Prevodilac podržava aritmetičke operacije u pokretnom zarezu, i to u obliku za matematički koprocesor 8087. Ako se bilo gde u programu pojavi potreba za takvim naredbama, u izvršni kod se umeći potprogrami za emuliranje koprocesora. Prilikom izvršavanja, program će prove-

riti da li je koprocesor prisutan i koristiće ga ako jeste, a emulirače ga ako nije. Tako se isti program može izvršavati i sa i bez koprocesora. (Uzgred, to se ne može postići u Turbo Pascal-u 4.0). Moguće je povezati program i tako da ne radi ako nema koprocesora, i tada je dužina izvršne datoteke manja.

Konačno, moguće je pisati (memory resident) pritajene programe. JPI Modula-2 sadrži sve što je potrebno za takve avanturističke poduhvate (znanje i posedovanje asemblera nije neophodno), a od programera se očekuje da procesor 8086 i MS DOS poznaje u prste.

Opcije

Naredbom **Options** glavnog menija može se menjati ponašanje svih delova sistema: prevodioca, povezivača, izvršavanja programa i razvojne sredine. Opcije prevodioca su: **E** – da li da se prevođenje završi čim se pronađe prva greška? **F** – da li imena modula i datoteke na disku da budu identična=, **N** – da li da se generišu brojevi linija u MAP datoteci? i **V** – da li da se sve varijable smeštaju u memoriju ili da (radi bržeg izvršavanja programa) budu stalno u registrima procesora?

Opcije povezivača su: **M** – generisati MAP datoteku na disku ili ne?, **I** – da li da povezivač sam postavi nule u svim neinicijalizovanim segmentima memorije?, **S** – da li da se generiše mapa sa kompletnim, detaljnim i (veoma) obimnim rasporedom svih povezanih delova?, **C** – da li da se tokom povezivanja imena razlikuju po velikim i malim slovima? i **W** – ispisivati sve greške osim fatalnih – ili ne? Opcije za izvršavanje programa su: **C** – dozvoljava da se unese DOS naredba koja će se izvršiti prilikom svakog izvršenja programa, **A** – da li da se prilikom svakog izvršenja programa izvršava **Make** (kompletno prevođenje i povezivanje programa)?, **T** – da li da se po završetku programa prikazuje vreme izvršavanja?, **F** – nalaženje dinamičke greške (koristi se ako je program izvršen izvan editora JPI Module-2). Opcije editora su sledeće: **A** – da li automatski snimati tekst programa na disk (npr. pre izvršenja programa ili pre odlaska u DOS)?, **F** – koja imena datoteka će se podrazumevati prilikom unosa (npr. moguće je odrediti da se u prozorima 2 i 4 prikazuju samo datoteke sa prezimenim DEF), **E** – isto kao **F** samo za prezimena datoteka, **N** – postavljanjem ove opcije moguće je automatski snimati do devet prethodnih verzija datoteka, **T** – na koliko linija od vrha ekrana da ekran počne da skroluje (omogućava da iznad kursora uvek bude po nekoliko linija) i **B** – isto to, samo za donji deo ekrana. Konačno, mogu se promeniti i sposobnosti editora: **C** – usporava operacije sa ekranom ali eliminiše »sneg« na CGA monitoru, **B** – da li da se operacije sa ekranom vrše direktnim pozivom BIOS-a?, **H** – bojenje pozadine na CGA monitoru, **X** – da li kursor da bude crtica za podvlačenje ili pun »kvadrat«?, **R** – učitavanje nove datoteke za preusmeravanje položaja datoteka, **L** – učitavanje CFG datoteke (u njoj su parametri za oblik, boju i veličinu prozora), **S** – snima CFG datoteku, i **M** – izvodi **Make** nad svim delovima programa – korisno za razrešavanje problema sa raznim verzijama modula i OBJ datoteka.

Osim spomenutih opcija u okviru razvojnog sistema (editora), programer može da prevodi i povezuje direktno iz DOS-a (naredbama M2/C i M2/L). Utrošak memorije tada je manji. Iza imena datoteke mogu se navesti opcije za prevodilac, odnosno, povezivač; opcije su iste kao u pseudokomentarima. Na primer:

M2/C MOJPROG.MOD/I

prevodi **MOJPROG.MOD** i umeće dodatne mašinske naredbe za proveru indeksa.

Editor JPI Module-2 je odličan, ali ne mora ga svako voleti. Postojanje zasebnog prevodica i povezivača omogućava programeru da koristi i druge programske editore: CED; Point, Brief i slične. Ipak, ne bi trebalo zanemariti sposobnosti JPI editora da se potpuno preobrazi. Svi meniji i pokreti kursora nalaze se u ASCII datoteci M2.MNU, tako da programer može sebi da napravi skraćenice kakve god hoće. Čak se i poruke o greškama mogu preinačiti – npr. prevesti na neki drugi jezik.

JPI verzija jezika Modula-2

Uobičajeno je da sva nova ostvarenja Module-2 poštuju definiciju jezika iz trećeg izdanja Wirth-ove knjige »Programming in Modula-2«. JPI poštuje taj standard (sa jednim jedinim izuzetkom), ali ga i obogaćuje. Izuzetak iz standarda je da sva imena moraju biti deklarisana pre upotrebe (osim oznake tipa u deklaraciji pokazivača). Zato je u JPI Modulu-2 vraćena deklaracija FORWARD za procedure. Treba posebno spomenuti dve nove službene reči: GOTO i LABEL, što znači da je kontroverzna naredba GOTO opet na dohvat ruke.

Uvedena je infiksna notacija za procedure sa dva argumenta. Sledeća dva zapisa identična su u JPI Moduli-2:

X \Akumuliraj\ 1.0 + (4.0 \Kvadrat\ Y–3.0);
Akumuliraj(X, 1.0 + Kvadrat(4, y–3.0));

Infiksni pozivi procedura tretiraju se kao aritmetičke operacije najnižeg prioriteta.

Uvedene su tzv. alias deklarcije konstanti. Njima se ne uvode novi entiteti, već se stari preimenuju. Na primer:

CONST Vidljiv ::= UbuduceSkriven;

Znak ::= primenljiv je samo u ovom kontekstu i takođe je novina u firme JPI.

Sva tri elementarna brojčana tipa imaju odgovarajući tip dvostruke tačnosti, tj. postoje tipovi LONGINT, LONGCARD i LONGREAL. Takođe postoje i SHORCARD i SHORTINT. Evo dozvoljenih raspona za te tipove:

CARDINAL	0,65535
SHORTCARD	0,255
LONGCARD	0,4294969295
INTEGER	–32768, +32767
SHORTINT	–128, +127
LONGINT	–2147483648, +2147483647
REAL	+/– 1.2E–38, 3.4E+38
LONGREAL	+/– 2.3E–308.1–7E+308

Postojanje tipova LONGINT i LONGREAL čini JPI Modulu-2 primamljivom za pisanje računovodstvenih i naučno-tehničkih programa.

Slično, postoje tri tipa za nenumeričke podatke: BYTE, WORD i LONGWORD. Njihove dužine su 1, 2 i 4 bajta respektivno, i usaglašeni su sa numeričkim tipovima iste dužine u odnosu na pridodeljivanje.

Definicija pokazivača je proširena takozvanim bazom pokazivača. Na primer,

TYPE ListPok = POINTER TO CvorListe;

je normalan pokazivač; njegova adresa bi bila apsolutna i vodila bi se kao 32-bitni broj, tj. kao segment i položaj unutar segmenta (offset). Međutim, u JPI Moduli-2 iza POINTER može doći izraz tipa CARDINAL, čime se pokazivač svodi samo na položaj u okviru segmenta i dužina mu je svega 16 bita. Sledeći istu logiku, JPI Modula-2 sadrži i tip SHORTADDR, definisan kao:

TYPE SHORTADDR = POINTER O TO WORD;

»Skraćeni« pokazivači odgovaraju arhitekturi procesora 8086 i njemu srodnih, brzi su, ali primenljivi samo u okvirima segmenta od 64 K.

Direktive prevodiocu (pseudokomentari), iako veoma prirodne npr. korisnicima Turbo Pascal-a, u stvari su novina u Moduli-2.

Rezultat funkcije može biti bilo koji tip.

Uvedeni su novi aritmetički operatori za kružno pomeranje sadržaja registra (shift). Veoma su izražajne: ›› i ‹‹ za pomeranje ulevo i udesno. Njihovi argumenti mogu biti samo varijable tipa INTEGER.

Ostala proširenja nisu naročito bitna.

Moduli

JPI Modula-2 se isporučuje sa 12 modula i oko 250 u njima sadržanih procedura. Najveći broj modula je dat kao izvorni kod na samoj Moduli, a tek nekoliko ih je u asembleru.

Lako je uvideti da nijedan od spomenutih modula nema veze sa originalnim Wirth-ovim modulima. Striktno govoreći, to nije nikakav nedostatak: nijedan modul ne ulazi u definiciju jezika. Pa ipak, moduli koje je Wirth predložio postali su sastavni deo svakog ostvarenja Module-2, pa bi bez njih korisnici JPI Module-2 ostali izolovani i prikraćeni za pristup literaturi o Moduli-2. Zato su u posebnom imeniku priključeni sledeći moduli: ASCII, CORELIB, INOUT, REALINOU, STRINGS i TERMINAL. To je sličnije Logitech-ovoj Moduli nego Wirth-ovoj. Nažalost, modul **FileSystem** nije napisan (a nalazi se kod Wirth-a), pa programi iz knjiga i časopisa neće tako lako raditi u JPI Moduli-2. Sa druge strane, iako se na tržištu nalazi manje od godinu dana, JPI verziju Module već podržavaju nezavisne softverske firme poput PMI, pa se mogu koristiti i razne druge biblioteke modula.

Ah, ta brzina...

Sve do sada rečeno ide u prilog firmi JPI i njenoj Moduli, ali najbolje dolazi na kraju. JPI Modula-2 pravi ne samo manju EXE datoteku, nego se ona izvršava brže od programa koji potiču od ogromne većine drugih prevodilaca. Poznati Sieve test daje sledeće rezultate: JPI – 3.23 sec, MS C ver.5.0 – 4.15 sec, Turbo C V1.5 – 4.43 sec, Turbo Pascal 4.0 – 7.22 sec, Logitech Modula-2 – 7.43 sec. U priloženom programu izlazni rezultat je broj iteracija potreban da se otkrije najbolje seme generatora slučajnih brojeva. Priloženi program je daleko najbrži – do rešenja je došao za svega 13 sekundi. Poređenja radi, Logitech Modula-2 je izvršavala isti program za 15 sekundi, kao i Turbo C 1.0; QuickBASIC 3.0 je to radio ceo minut, a GW BASIC (dakle, interpreter) za čak 11 minuta! (Program se izvršavao na XT-u brzine 4.77 MHz i kompresovanim tvrdim diskom prosečnog vremena pristupa 64 msec.)

JPI je u odnosu na Logitech Modulu-2 pravi šampion prevođenja i povezivanja. Priloženi program se u verziji JPI prevodio svega 20, a u verziji Logitech čitavih 128 sekundi. JPI prevodilac je generisao EXE datoteku dužine 17036 bajtova, a Logitech od čitavih 28952 bajtova! Kako je to moguće? JPI se odlučio za jednoprolazni prevodilac; nikakve međudatoteke nisu potrebne kao kod Logitech-a. Samim tim otpada i potreba za čestim obraćanjem od nekih Wirth-vim kanona. Na primer, ograničenje da se sva imena moraju prvo deklarisati, odnosno, ponovno uvođenje deklaracije FORWARD, omogućavaju, prevođenje u jednom prolazu, a upravo to bitno ubrzava stvaranje izvršne verzije programa i produžava dugovečnost tvrdog diska. Sa druge strane, Logitech je postupao tačno po standardu, ali se to pokazalo kao neefikasno za svakodnevni rad. (Uzgred, napomenimo da argument tipa »da je to bilo dobro, to bi i sam Wirth uveo« – ne stoji. Wirth je prvu verziju Module-2 imao na – po današnjim standardima – malom računaru PDP 11 sa svega 56 kilobajta centralne memorije i 5 megabajta tvrdog diska...

Zaključak

JPI Modula-2 je moćno ostvarenje moćnog jezika. Možda vam je sve vreme ličila na Turbo Pascal? Ako jeste, upišite sebi plus. Steve Jensen je do pre godinu bio šef razvoja kod – pogodili ste – Borland-a! A zatim je osnovao sopstvenu firmu Jensen & Partners International...

WordPerfect 5.0, više od procesora reči

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Već nekoliko godina »WordPerfect« zauzima prvo mesto na spisku najbolje prodavanih programa za obradu teksta. Koliko je nama poznato, ovaj program je već treću godinu ispred svojih najbližih konkurenata, MICROSOFT »Word«-a i ASHTON-TATE »MultiMate«-a. Mnogi, a posebno autori članaka o ovom programu, nisu sasvim sigurni da li da ga shvate kao program za obradu teksta, ili kao program za stono izdavaštvo. (Vidi, primera radi, specijalan broj »BYTE«-a za IBM PC iz oktobra 1987. godine.) Kao program za obradu teksta, on stvarno nema premca po svojim mogućnostima, no sa druge strane, ne može se smatrati pravim programom za stono izdavaštvo jer mu nedostaje grafika, čak i ona najosnovnija.

To je sada prošlost, jer se početkom maja meseca ove godine pojavila nova verzija ovog programa, sa oznakom 5.0. Ovakva oznaka jasno stavlja na znanje da se više ne radi o daljnoj razradi već postojećeg favorita, verzije 4.2, već o nečem sasvim novom. Kao stari korisnik i vlasnik ovog programa, mi smo (naravno) odmah naručili novu verziju. Poštar nam je doneo jednu poveću kutiju, koja nije bila nimalo lagana.

Po svome običaju, autori su priložili paket novih programskih diskova, ali umesto šest koliko ih je ranije bilo, sada ih ima dvanaest. Umesto jednostavne zamene stranice u priručniku, sada smo dobili potpuno nov priručnik, sa svojih 486 stranica (jedino što nam nisu poslali su korice za priručnik – a baš su mogli i to). Najzad, tu se našla i jedna knjiga A4 formata, sa svojih impozantnih 400 stranica, nazvana »WordPerfect 5.0 Workbook« (»WordPerfect 5.0 Vežbanka« – kao u školi). Zaista impresivno; zatim nam je ostalo da sve to probamo i u praksi. Nismo očekivali probleme; najzad, profesionalno koristimo »WordPerfect« već treću godinu. Ali, sa 6 na 12 diskova...

Program je sa jednog diska narastao na dva, rečnik (SPELLER) i rečnik sinonima i antinoma (THESAURUS) su ostali na po jednom disku, tutor (LEARNING) takođe, ali je program za konverziju (CONVERSION) dobio svoj disk, program za lično definisanje pobude štampača (PTR PROGRAM) je takođe dobio svoj disk, pobuda za štampače je sa dva diska narasla na četiri, a potpuna novina je poslednji disk, nazvan »Slogovi/Grafika« (FONTS/GRAPHICS).

Instalacija

Postoje dve mogućnosti instaliranja novog programa. Prva je da ga pustite da on sam sve obavi, a to ćete postići pomoću tutor diska, na kome se nalazi fajl pod imenom »INSTALL.BAT«, dakle, samoizvršavajući je. Mi nismo koristili taj metod, već smo instaliranje obavili na onaj drugi način, sami i uz pomoć priručnika (u želji da izbegnemo onu staru istinu: »Kada sve ostalo propadne, pročitaj šta piše u priručniku«). Nismo se namučili, sve je mahom kao što je i bilo, ali zato početnicima svetujemo da budu dosta obazrivi i da ipak upotrebe automatski način.

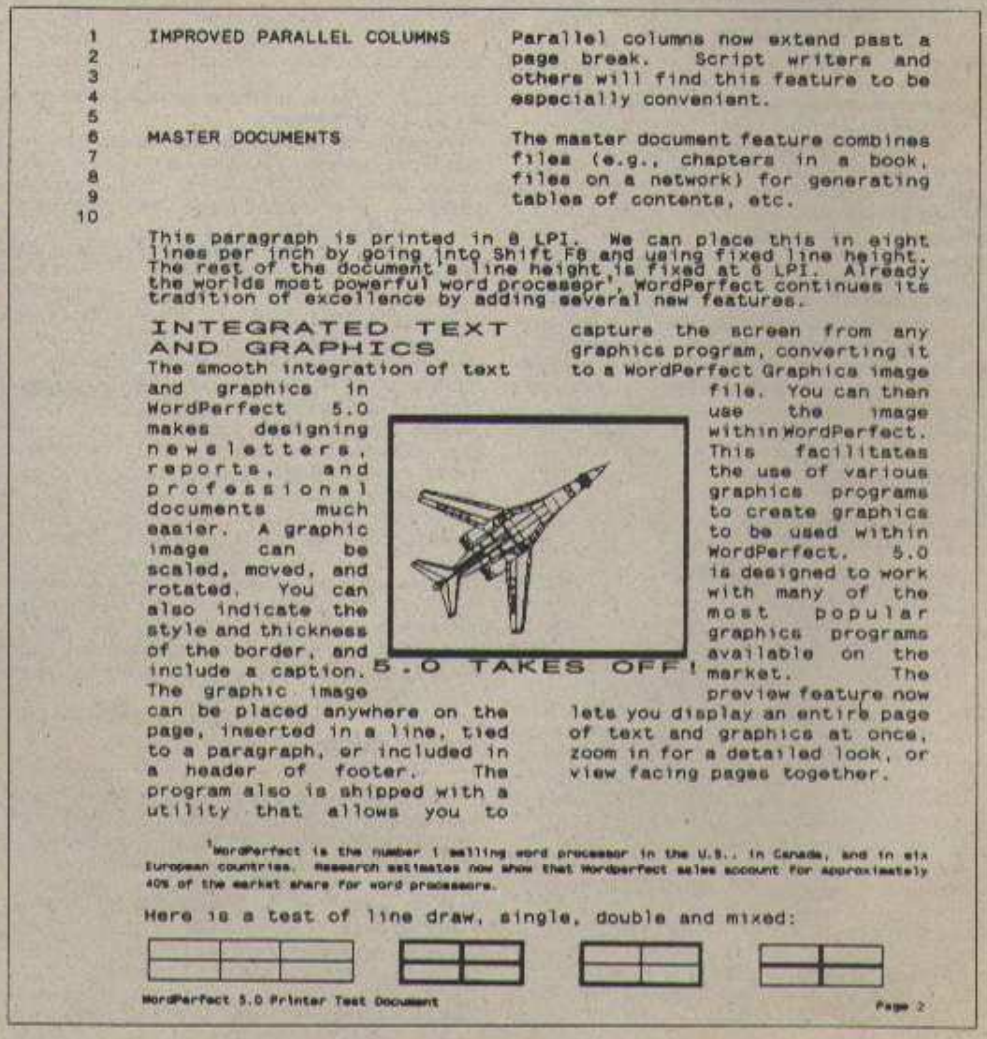
Program smo instalirali na tvrdi disk. Odmah smo primetili da umesto 1.047.609 bajtova koliko je zauzimala stara verzija, nova traži 1.682.255 bajtova, ili oko 67% više; slične kapacitete je kod nas tražila i VENTURA 1.1 (obzirom da imamo matrični, a ne laserski štampač – no, onda bi i WORDPERFECT uzeo više). Istini za volju, mi smo prepisali i ceo CONVERT disk, jer nam često treba, a prosečan korisnik će ga tek ponekad koristiti, pa će izostavljanjem ovih programa uštedeti oko 300 kB.

Prve impresije

Ovaj program je i ranije bio veoma slojevit, što znači da je korisnika vodio do menija i dalje do podmenija. Mada naviknuti na ovo, ipak smo se začudili novoj strukturi, a još više novom broju i raznovrsnosti menija. Do njih se lako stiže; kao i ranije, koriste se funkcijske dirke, same ili sa CONTROL, SHIFT i ALT dirkama, što je za vlasnike starih tastatura, koje su funkcijske dirke imale na levoj strani, prava blagodet. Izmena u odnosu na stari raspored naravno ima, ali nisu velike i dosta su logične – jedina velika promena u odnosu na prethodne verzije je, naravno, komanda za grafiku (ALT + F9).

Odmah da kažemo: u normalnom režimu rada, »WordPerfect« i dalje radi u tekst modu, sve funkcije, kao što su izmena veličine slova, vrste sloga i druge radnje oko formatiranja se i dalje obavljaju kao i do sada. U odnosu na gotov tekst, razlika nastaje kada poželimo da pogledamo stranicu/stranice/ceo tekst pre no što ga štampamo. Tada ćemo upotrebiti, kao i ranije, PRINT opciju (i dalje sa SHIFT + F7) i odabraćemo, kao i ranije, podopciju 6 (Preview – Pregled); za razliku od ranijeg, sada nećemo na ekranu videti samo poravnatu desnu marginu i fusnote, već ćemo stranicu videti u punom grafičkom izdanju, dakle, sa indeksima prikazanim kao indeksi, proširenom štampom prikazanom kao takvom, itd., ukratko, videćemo stranicu doslovice onako kako će izgledati i na papiru.

Međutim, zahvati načinjeni u ovoj oblasti se ne završavaju samo na viđenju stranice u ovom ili onom vidu. Jasno je da grafika traži bolju podršku od pukog gledanja. Pritiskom na ALT i F9 iniciraćemo fnkciju grafike. Ova funkcija će nam omogućiti da učitamo neku sliku i da je na licu mesta obradimo. Pod obradom, podrazumeva se da možete da je smanjite, rotirate, napravite sliku u ogledalu i još štošta drugoga – naravno, u grafičkom modu. Ono što ne možete jeste da vršite zahvate unutar same slike.



1 IMPROVED PARALLEL COLUMNS
2 Parallel columns now extend past a
3 page break. Script writers and
4 others will find this feature to be
5 especially convenient.
6 MASTER DOCUMENTS
7 The master document feature combines
8 files (e.g., chapters in a book,
9 files on a network) for generating
10 tables of contents, etc.

This paragraph is printed in 8 LPI. We can place this in eight lines per inch by going into Shift F8 and using fixed line height. The rest of the document's line height is fixed at 6 LPI. Already the worlds most powerful word processor', WordPerfect continues its tradition of excellence by adding several new features.

INTEGRATED TEXT AND GRAPHICS

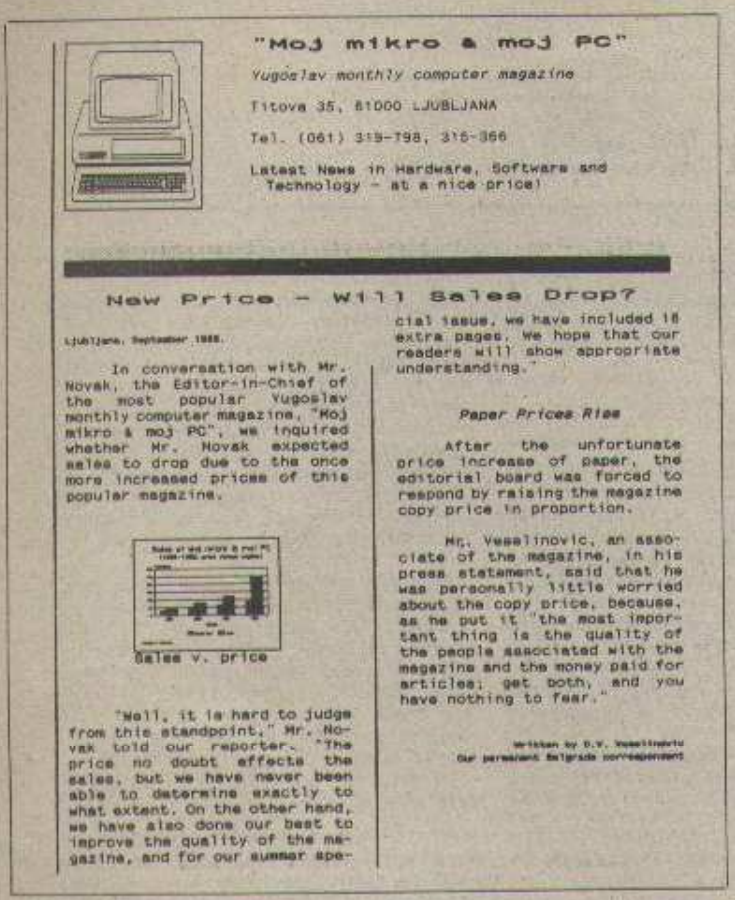
The smooth integration of text and graphics in WordPerfect 5.0 makes designing newsletters, reports, and professional documents much easier. A graphic image can be scaled, moved, and rotated. You can also indicate the style and thickness of the border, and include a caption. The graphic image can be placed anywhere on the page, inserted in a line, tied to a paragraph, or included in a header of footer. The program also is shipped with a utility that allows you to capture the screen from any graphics program, converting it to a WordPerfect Graphics image file. You can then use the image within WordPerfect. This facilitates the use of various graphics programs to create graphics to be used within WordPerfect. 5.0 is designed to work with many of the most popular graphics programs available on the market. The preview feature now lets you display an entire page of text and graphics at once, zoom in for a detailed look, or view facing pages together.

5.0 TAKES OFF!

[1]WordPerfect is the number 1 selling word processor in the U.S., in Canada, and in six European countries. Research estimates now show that WordPerfect sales account for approximately 40% of the market share for word processors.

Here is a test of line draw, single, double and mixed:

WordPerfect 5.0 Printer Test Document Page 2



"Moj mikro & moj PC"

Yugoslav monthly computer magazine

Titova 35, 61000 LJUBLJANA

Tel. (061) 319-798, 315-366

Latest News in Hardware, Software and Technology - at a nice price!

New Price - Will Sales Drop?

Ljubljana, September 1988.

In conversation with Mr. Novak, the Editor-in-Chief of the most popular Yugoslav monthly computer magazine, "Moj mikro & moj PC", we inquired whether Mr. Novak expected sales to drop due to the once more increased prices of this popular magazine.

Sales v. price

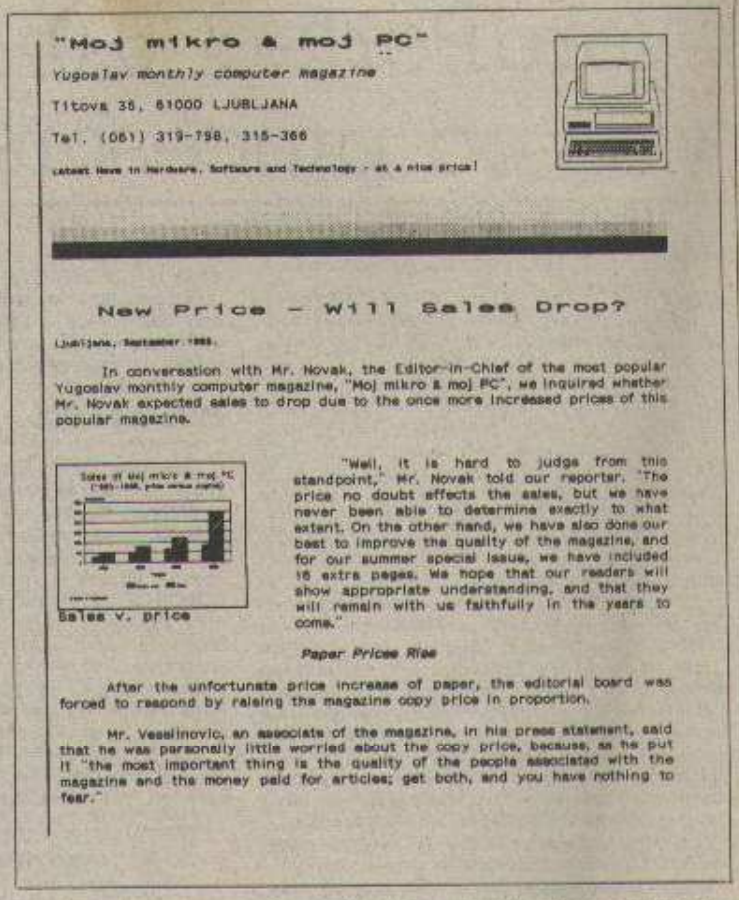
"Well, it is hard to judge from this standpoint," Mr. Novak told our reporter. "The price no doubt effects the sales, but we have never been able to determine exactly to what extent. On the other hand, we have also done our best to improve the quality of the magazine, and for our summer special issue, we have included 16 extra pages. We hope that our readers will show appropriate understanding."

Paper Prices Rise

After the unfortunate price increase of paper, the editorial board was forced to respond by raising the magazine copy price in proportion.

Mr. Vesselinovic, an associate of the magazine, in his press statement, said that he was personally little worried about the copy price, because, as he put it "the most important thing is the quality of the people associated with the magazine and the money paid for articles; get both, and you have nothing to fear."

Written by D.V. Vesselinovic
Our permanent Belgrade correspondent



"Moj mikro & moj PC"

Yugoslav monthly computer magazine

Titova 35, 61000 LJUBLJANA

Tel. (061) 319-798, 315-366

Latest News in Hardware, Software and Technology - at a nice price!

New Price - Will Sales Drop?

Ljubljana, September 1988.

In conversation with Mr. Novak, the Editor-in-Chief of the most popular Yugoslav monthly computer magazine, "Moj mikro & moj PC", we inquired whether Mr. Novak expected sales to drop due to the once more increased prices of this popular magazine.

Sales v. price

"Well, it is hard to judge from this standpoint," Mr. Novak told our reporter. "The price no doubt effects the sales, but we have never been able to determine exactly to what extent. On the other hand, we have also done our best to improve the quality of the magazine, and for our summer special issue, we have included 16 extra pages. We hope that our readers will show appropriate understanding, and that they will remain with us faithfully in the years to come."

Paper Prices Rise

After the unfortunate price increase of paper, the editorial board was forced to respond by raising the magazine copy price in proportion.

Mr. Vesselinovic, an associate of the magazine, in his press statement, said that he was personally little worried about the copy price, because, as he put it "the most important thing is the quality of the people associated with the magazine and the money paid for articles; get both, and you have nothing to fear."

jer se pretpostavlja da ste to već uradili u matičnom grafičkom programu.

Najzad, još jedna ne tako očigledna vrlina je zaista drastično povećana brzina rada programa, i to na više nivoa. Prelaz preko stranice (SCROLLING) je dosta ubrzan, a prelaz sa početkom na kraj teksta i više od toga. Primera radi, u verziji 4.2 brz prelaz sa početka na kraj jednog fajla kod nas je trajalo oko 25 sekundi, a u verziji 5.0 to traje 14,5 sekundi. Nismo merili vreme prelaska kurzora sa početka na kraj stranice, ali bez ikakvih modifikacija, lako se može videti da je ovo osetno brže. Kažemo bez modifikacija, jer je moguće podesiti unutar programa brzinu kurzora merenu u slovnim mestima u sekundi (najmanje 10, najviše 50); gornja granica je verovatno nastala nakon gledanja filma »Terminator«).

Poznato od ranije

Gotovo sve funkcije poznate iz ranijih verzija programa su i dalje tu, mada su mnoge pretrpele izmene i modifikacije, a poneke su i pomerene sa starih mesta na nova. Kao iskusni korisnici (provedemo sa ovim programom prosečno oko šest časova dnevno), odmah smo proverili da li su stara i veoma dobra rešenja zadržana i u novoj verziji i da li su još uvek onako zgodna kao što su i ranije bila. Sve najjače vrline stare verzije su još uvek tu; sortiranje je čak donekle i prošireno, i što je još važnije, čini nam se da je i malo jednostavnije od stare verzije. Takođe je izmenjena i struktura nekih opcija. Sigurno najveće izmene je doživela funkcija FORMAT (SHIFT + F8), koja više ne nudi jednostavan pretezak na opšte podopcije, već vrlo detaljno navodi i šta se nalazi pod kojom opcijom. Ovo je sigurno velika pomoć početnicima.

Provera pravopisa (SPELL) je još uvek na istom mestu, kao i rečnik sinonima i antinoma (THESAURUS), kao uostalom i većina drugih funkcija. Zapravo, promene se mahom odnose na F8, F9 i F10 tastere.

Funkcija zapisa teksta koja se ne smatra standardnom opcijom, a koja se i u staroj i u novoj verziji nalazi na CTRL + F5, sada je osetno olakšana, jer se do podopcije dolazi neposredno, bez jednog međumenija.

Za razliku od stare verzije, sada je moguće izmeniti sve osnovne parametre programa iz samog programa; ovo obuhvata sve osnove i neke pomoćne parametre – ukupno njih osam, sa daljim podmenijima. Ako uračunamo i podmenije, može se izmeniti ukupno 34 parametra programa, od izgleda ekrana, pa do mesta gde treba odložiti pomoćne fajlove. Ovo smatramo veoma zgodnim, mada mahom za one koji se profesionalno bave obradom teksta, jer na licu mesta mogu da podese sve neuobičajene zahteve svakog pojedinačnog dokumenta.

Na sreću, zadržana je i SHELL (CTRL + F1) funkcija, koja nas iz programa može izbaciti ili u DOS, gde možemo izvršiti, koliko je nama poznato, apsolutno sve, od izmene direktorijuma ili, ako ga imate, poseban »WordPerfect«-ov podprogram LIBRARY (Biblioteka), koji sadrži sve nužne funkcije DOS-a, ali dodaje i par sopstvenih, kao što su kalkulator, veze sa drugim programima, itd.

Iznenađenja...

Iznenađenja ima veoma mnogo. Pored grafike, lepo je pročitati u dokumentaciji koje grafičke programe i kako ih podržava »WordPerfect«. Obzirom da ovo smatramo veoma važnim za ovu vrstu programa uopšte, prilažemo tabelu sa kratkim opisom obima i vrste podrške. Što se štampača tiče, i opet obzirom na grafiku, podrška je istovremeno i smanjena i proširena; izbačeni su gotovo svi štampači sa lepezama, a ubačen je dosta veliki broj matričnih, i naravno laserskih štampača. Ranije je bilo podržano 163 štampača (od čega je onih sa lepezom bilo oko 40), a sada ih je podržano 159, ali bez ijednog sa lepezom.

Sigurno najveće iznenađenje za nas Jugoslovene je ono kada saznamo da neki program podržava sve naše karaktere, ali sve, i to uključujući i makedonsku verziju ćirilice! I to standardno, onako iz fabrike. Pa kad još ugledate i svu matematičku simboliku, prema kojoj »ChiWriter« deluje u najmanju ruku detinjasto, vašoj sreći nema kraja. Naravno, sve dok ne shvatite da je jedno ono što može program, ali da vaš štampač, ako nije laser, ne može ni mali delić od svega toga. Istina, naš EPSON LQ-850 jeste otkucao naše »š« i »Š«, pa i »č« i »Č«, ali veoma, veoma loše, sa izvrnutim akcentima. O onoj gore spomenutoj matematičkoj simbolici ni govora, sa izuzetkom grčkih slova, koja čine deo ASCII niza. Kao zaključak: sve može, ali uz odgovarajuće izdatke za hardver. Da sve bude veselije, ne možete čak ni videti sve te karaktere (ima ukupno 12 nizova definisanih karaktera, a trinaesti je prepušten korisniku da ga sam definiše), sem ukoliko nemate HERCULES PLUS, EGA ili VGA grafiku.

Obzirom da je dosta teško podržati sve moguće grafičke programe na tržištu, a da autori nisu poznati po kompromisima, ostalo je otvoreno pitanje kako omogućiti korisnicima da slike načrtane u drugim programima prenesu u »WordPerfect«. Da bi ovo omogućili, autori su uradili dve stvari. Prvo, obezbedili su program za konverziju grafike (odnosno za prilagođavanje drugih formata onom koji koristi njihov program), i drugo, obezbedili su jedan manji u memoriji rezidentan program za »hvatanje« slika (GRAB.COM). On radi gotovo istovremeno kao i, recimo, »Pizazz«; udete u taj drugi program, prizovete sliku na ekran, aktivirate GRAB i on od slike sa ekrana napravi fajl. Tako dobijen fajl se zatim konvertuje u željeni format, i eto vam slike u tekstu. Zaista lepa rešenja.

Vrednosti svih parametara stranice, obično

prikazanih u donjem desnom uglu ekrana, možete videti u raznim vrednostima: u inčima, u centimetrima, u cicevima ili u jedinicama poznatim iz ranijih verzija programa (redovima/stubcima). Sem toga, redovi više nisu onako čvrsto postavljeni kao ranije, kada ste mogli imati prorede od 1, 1.5, 2, itd.; sada možete odrediti prorede kao 1.01, ili 1.1, dakle do stotinke međuproreda. Ovo ni na koji način neće uticati na automatiku podešavanja visine prilikom izmene sloga; no pazite, prvo proverite šta i kako će vaš štampač otkucati (ako imate laser, nema potrebe da išta probavate, sigurno će raditi).

Za razliku od ranijih verzija, sada možete u istom redu imati i normalnu veličinu slova, i smanjena ali i povećana slova. Ovo ranije nije bilo moguće. Što se tiče izmene slogova, sada za razliku od ranije više ne morate da potrošite gomile papira da izračunate koliko slova u proširenoj štampi je jednako kolikom broju običnih slova, a koliko li to sve iznosi za mala slova. Sva prilagođavanja su sada potpuno automatska; vaše je samo da kažete šta treba da izgleda kako i koliko veliko ili malo treba da bude.

...i razočarenja

Niko i ništa nije savršeno, pa ni »WordPerfect«. Opšti utisak je da se uprkos veoma suštinskom zahvatu, koji je u celini odlično zamišljen i veoma dobro do odlično izveden, ipak malo požurilo, odnosno da će verzija 5.0 biti kratkog veka i da predstavlja samo jedan, istina veoma značajan, ali ipak prelazan korak.

Zamerki ima više, ali su mahom manje. Od krupnijih, na prvo mesto bismo stavili dve stvari. Prvo, dokumentacija je izvanredno dobra u onoj meri u kojoj je ima; problem je u tome što nekih stvari uopšte nema. Primera radi, ako želite da zamenite mape karaktera, dobro ćete se namučiti da pronađete kako se to radi; ako uspete, molimo vas da nam javite.

Druga zamerka se odnosi na neke naizgled sitnice, ali su to stvari koje će vas naterati da besno mrmljate dok se borite sa problemom. Povećan broj funkcija je doveo do nužnih komplikacija, jer firma nije mogla da se odrekne sopstvene osnovne koncepcije. Zato su neki podmeniji postali izuzetno nepristupačni, pa vam sada u odnosu na prethodnu verziju treba više vremena da izvede istu stvar. Ovo je posebno nezgodno za početnike, pa čak i za one koji imaju nekakvog prethodnog iskustva, ali sa drugim programima, jer se može desiti da se usput izgube na nekoj stranputici. Ponekada je dosta teško pronaći veoma jednostavne stvari; primera radi, ako iz nekog, samo vama poznatog razloga želite da vaš štampač otkuca stranicu i zastane, dobro ćete se namučiti da to postignete. Istini za volju, mi mirne duše štampamo i tako bez ikakvih komandi (zahvaljujući automatici štampača), ali ne možemo da se otrgnemo utisku da nam je oduzet jedan važan deo kontrole, i to ne samo u vezi periferija.

Začudo, autori još uvek nisu uključili i podršku za miša. Mada je tačno da je osnovni režim rada još uvek u tekst modu, obzirom na izuzetno veliki broj podmenija, miš bi veoma dobro došao. Smatramo to propustom koji danas više nije lako odbraniti.

Podrška

U ovoj oblasti, »WordPerfect« je oduvek bio veoma jak. Nova verzija je još bolja od stare. Pošto su čitaoci do sada gotovo sigurno zaključili da mi ovaj program (sada) smatramo pravim kandidatom za stono izdavaštvo, pogledaćemo prvo grafiku. Podržane su sledeće grafičke karte i mogućnosti: MDA (bez grafike, 640 × 350), CGA (monohromatski mod, 640 × 200), EGA (svi modovi), VGA (svi modovi), IBM 8514/A adapter i monitor (1024 × 768, 256 boja), HERCULES (720 × 348), HERCULES »InColor« (720 × 348, 16 boja), AT&T/OLIVETTI mono mod (640 × 400) i gle čuda, COMPAQ 640 × 400 plazma ekran sa »Portable III« računara. Ovo su standardi; sada da vidimo nestandardne, ali dobre stvari: Podržan je NEC-ov »Multisync« (Ovo je veoma važno, jer omogućava dosta velikom broju grafičkih karti koje spadaju u tzv. poboljšane EGA karte da koriste svoje posebne modove – tipično 640 × 480, 720 × 410 i 800 × 560. Naravno, sve će u krajnoj liniji zavisiti od karte, ali mogućnosti su tu.) monitor, kao i GENIUS 1 i GENIUS 2, te WYSE 700 paket (karta i monitor).

Neka vas ne zbuni ovaj spisak i činjenica da ga nećete lako naći u priručniku; naime, program sam procenjuje o kojoj grafičkoj karti se radi i sam se prilagođava. Tek ukoliko to ne uspe (što je malo verovatno) možete preko funkcije »Setup« (SHIFT + F1, 3, 5) sami odrediti ili izmeniti vrednost.

Bez obzira koju od gore navedenih karti imate, možete sami odrediti kako želite da vidite kurzor (veličina, oblik i boje), oznake za fusnote, beleške na kraju teksta, kurziv, posebne štamparske efekte i uopšte gotovo sve što se može videti na ekranu. Posebno dobro će proći vlasnici HERKULES PLUS karti, jer će njihove mogućnosti, izostavljajući boju, biti ubedljivo najveće.

Pregledali smo spisak podržanih štampača i možemo reći da za neke od njih nismo ni čuli, a kamo li ih videli. Verovatnoća je da ma kakav štampač imali, ovaj program može neposredno da ga podrži (skoro svi EPSON modeli su tu, kao i STAR, NEC, TOSHIBA; od lasera, tu su svi modeli HEWLETT-PACKARD-a, AST, EPSON, itd.).

Najzad, za one ređe među nama koji još uvek nemaju tvrdi disk, ovaj program omogućava instalaciju za rad sa dve flopi disk jedinice. Ovo svakako nije baš najudobnije, ali ako se mora, može. Jedna od finesa programske podrške je i činjenica, u slučaju da obim teksta prevazilazi raspoloživu slobodnu memoriju, da će program sam pokušati da pronađe LIM EMS kartu, pa tek ako je ne nađe, tek onda će početi da »preliva« višak na tvrdi disk ili disketu.

Uvođenjem grafike, »WordPerfect« je morao da pronađe neki način da podrži sve one grafičke programe koji danas postoje na tržištu. Notorna je istina da gotovo svaka kuća koja je izdala neki grafički program smatra da ima pravo i dužnost da ceo posao obavi na neki samo sebi svojstven način; ovo čini život veoma teškim svakome drugom koji naknadno treba da podrži tuđe programe, a posebno onome koji treba da podrži puno tudih programa. Obzirom na gore rečeno, smatramo da se WORDPERFECT Corp. veoma mudro ponela i problem rešila na dobar način. Naredni spisak programa obuhvata samo one programe čija grafika ne zahteva nikakvu konverziju ili prilagođavanje, već se neposredno može uneti: »AutoCAD«, Dr. Halo II, GEM »Paint«, GEM »Scan«, Lotus 1-2-3, Macintosh »Paint« (!), PC Paint Plus, PC Paintbrush, PicturePak, Symphony i MICROSOFT »Windows Paint«. Za mnoge druge programe, mogu se iskoristiti naredne dve mogućnosti. Prva je da se upotrebi GRAB, »slika« ekran i prenese u »WordPerfect«, a druga je da se slika napravljena u drugom programu sačuva u vidu HPGL-a (HEWLETT-PACKARD Graphics Language), jezika popularnog kod plotera, u GEM formatu, u enkapsuliranom PostScript formatu, ili u nekom od ostalih desetak formata, a onda posredstvom konverzije unese u »WordPerfect«. Mi koristimo »Harvard Graphics« 2.1 i možemo potvrditi da sve radi baš kako treba, koristeći HPGL. Jedina mana do koje smo došli je da trodimenzionalna grafika prilikom prenosa postaje dvodimenzionalna; ovo jeste nezgodno, ali nije tragično.

Podržani grafički programi:

Posredno (uz pomoć GRAB.COM i/ili CONVERT-a):
Adobe Illustrator, Boeing Graph, CCS Designer, ChartMaster, CIES (Comupscan), DFI Handy Scanner, DiagramMaster, Diagraph, Enable, Energraphics, Framework II; Freelance Plus, Generic CAD, Graph-in-the-Box, Graphwriter, Harvard Graphics, HP Graphics Gallery, HP Scanning Gallery, IBM CADAM, IBM CATIA, IBM CBDS, IBM GDDM, IBM GPG, Javelin, MathCAD, Microsoft Chart, PlanPerfect, PrintMaster, Professional Plan, Quattro, SignMaster, Silk, Slide Write Plus, SuperCalc 4, Twin, VP Planner i Words & Figures.

Neposredno (direktnim učitavanjem):
AutoCAD, Dr. Halo II, GEM Paint, GEM SCAN, Lotus 1-2-3, Macintosh Paint (!), PC Paint Plus, PC Paintbrush, PicturePak, Symphony i Windows Paint.

Podržani grafički standardi (kartice)

AT&T (OLIVETTI) Mono Graphics –	640 × 400, crno/belo;
COMPAQ »Portable« Mono Graphics –	640 × 400, crno/belo;
HERCULES Monochrome Graphics Card –	720 × 348, crno/belo;
HERCULES InColor Card –	720 × 348, 16 boja;
IBM Monochrome Display Adapter (MDA) –	640 × 350, samo tekst;
IBM Color Display Adapter (CGA) –	640 × 200, crno/belo;
IBM Enhanced Graphics Adapter (EGA) –	640 × 350, svi modovi;
IBM Video Graphics Array (VGA) –	640 × 480, svi modovi; i
IBM 8514/A –	1.024 × 768, 256 boja.

Zaključak

Najmoćniji program za obradu teksta opšte namene je upravo postao još moćniji. Smatramo da je sada postao ne samo relativno, već i apsolutno jači od svih svojih protivnika, naravno, sa izuzetkom specijalizovanih programa, kao što je recimo »TeX«. Nakon probanja ovog programa, samo će fanatični zaljubljenici i oni sa pomanjkanjem ikakve mašte zahtevati rad u potpunom grafičkom modu, pa se iz tih razloga zadržati na, recimo, MICROSOFT-ovom »WORD« 4.0 programu. Mi tipujemo da će većina profesionalno vezanih za tekst prihvatiti »WordPerfect«; štaviše, mislimo da će veći deo sadašnjih korisnika VENTURE 1.1 takođe brzo preći na ovaj program, a VENTURU će nastaviti da koriste isključivo profesionalni slovoslagači (kojima je ona, po našem mišljenju, oduvek i bila namenjena). Uostalom, vreme će reći svoje: ako do kraja godine VENTURI cena padne na polovinu današnje, znaćete ko je tome kriv.

Prinove u seriji IBM PS/2

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Računari serije PS/2 dočekani su većinom sa oduševljenjem javnosti, ali ubrzo su stigle i prve kritike, koje su se odnosile na primer, na slab tvrdi disk modela 50, nepostojanje stonog 386 personalca i tvrdih diskova sa više od 200 Mb za model 80 itd. IBM je vremenom ispravljao te nedostatke, istini za volju, sporo. Tako su krajem jeseni predstavljeni modeli 25-002 i 80-311, a pre dva meseca IBM je izvršio najveće promene u porodici PS/2 od njenog nastanka.

Najvašniju novost predstavljaju čak četiri nova stona modela – svi su nadgradnja i unapređenje modela 50. Jedan – model 50 Z – građen je oko 80286, o ostali tri – modeli 70 – oko 80386. Zajednička odlika im je potpuno isti (sve osim nalepnice) spoljni izgled kao kod starog modela 50 – slični su kao jaje jajetu, čak i više. A iznutra?

Spisak

Pored spolnog izgleda, novoj četvorci i starom modelu 50 zajednički su i samo tri slobodna slota (kao i u staroj pedesetici, postoji i četvrti 16-bitni slot – osmi kod Tower modela, koji je fizički pregradom odvojen od ostalih i sadrži upravljač tvrdih diskova – HD) i mogućnost ugradnje samo 3.5 spoljnih memorija, ukupno 3 komada. Razlike su sledeće:

Model 50-061: još se zove i 50 Z, jer njegov 10 MHz 80286 sada radi bez stanja čekanja iz 2 do 4 Mb RAM na osnovnoj ploči pa je u tom pogledu za 15–20% brži od starog modela 50. RAM sada čine brzi IBM-ovi 1-Mbitni DRAM čipovi. Razliku u brzini dodatno povećava novi 3.5-palačni HD, kapaciteta 60 Mb formatirano, pristupnog vremena 27 ms i brzine prenosa 8.4 megabita u sekundi – nešto više od jednog megabajta u sekundi. Ostalo – kao i kod starog 50.

Mode 70-F61: donji kraj nove serije 70. Srce mašine je 32-bitni 80386 na 16 MHz sa pola stanja čekanja, u proseku, iz 2 do 6 Mb prepletene 85 ns dinamičke memorije na osnovnoj ploči, kao i podnožjem za koprocesor 80387. Sve ostalo isto je kao i kod modela 50-061.

Model 70-121: U ovom modelu 80386, kao i koprocesor, radi na 20 MHz sa dve tračine stanja čekanja, u proseku, iz 2 do 6 Mb prepletene 85 ns dinamičke memorije na osnovnoj ploči. Ugrađen je bolji, 3.5-palačni HD formatiranog kapaciteta 120 Mb, sa pristupnim vremenom 23 ms i brzinom prenosa 10.2 megabita u sekundi – oko 1.3 Mbajta/s. Ostale oblike iste su kao i kod modela 70-F61.

Model 70-A21: Trenutno najbrži računar u seriji PS/2 i jedan od najbržih personalaca uopšte. Sagrađen je oko 80386 na 25 MHz sa 82385-25 upravljačem keša od 64 kolobajta i jednim desetim delom stanja čekanja u proseku (praktično, no wait state) iz 2 do 8 Mb brzog prepletenog 80 nc DRAM na osnovnoj ploči. Procesorska brzina ovog modela jednaka je novom Campaqu 386-25. Ostale odlike iste su kao i kod modela 70-121.

Kod svih modela serije Ps/2, procesor i koprocesor rade na istom taktu, za razliku od starih PC-ja i AT-ja. Danas praktično samo IBM, Intel, Sun i Compaq mogu svojim kupcima uz računare 25 MHz sa 80386 da isporuče i koprocesor 80387-25.

Dok stari model 50-021 i novi 50-061 imaju dva obična MC slota i jedan MC slot sa video proširenjem, modeli 70 imaju dva 32-bitna MC slota i jedan 16-bitni sa video proširenjem, koje je u stvari izlaz iz VGA. Što se upravljača diskova tiče, tačan podatak nigde nije naveden, ali pretpostavljam da je reč o SCSI ili ESDI standardu. Brzine prenosa ovih tvrdih diskova inače su nestrandardne – standard su 5, 7.5, 10 ili 15 Mbita u sekundi. RAM se sada proširuje i karticama sa po 8 Mbajta na Mikrokanalu. Šta još ostaje kao slabost stonih modela PS/2? Prvo, samo tri slota. Ali, u Intertradeu kažu da stoni modeli i nisu namenjeni radu kao file-serveri u mreži ili višekorisnički računari, gde su brojna mesta za proširenje potrebna, i da će se uskoro pojaviti i snažniji »Tower« modeli. S druge strane, »Chip« piše kako će IBM ukinuti računare »Tower« PS/2. Videćemo šta će biti Druga stvar je sada već zastareo VGA čip u IBM PS/2. Konkurencija odavno nudi mnogo snažnije, a potpuno kompatibilne VGA čipove i kartice. Znači, IBM treba da ojača VGA kolo i u rezoluciji – do 1024×768 u 256 boja od 256K – i u brzini – korišćenjem 16-bitne sabirnice i VRAM kola. Treće, malo mesta za ugrađivanje spoljnih memorija IBM objašnjava jednako kao i slotove.

Cena modela 50-061 u SRN je 10 700 DEM sa mono-monitorom, tastaturom i MS DOS. Cene modela 70 kraću se od 14600 DEM do 21700 DEM u istoj opremi.

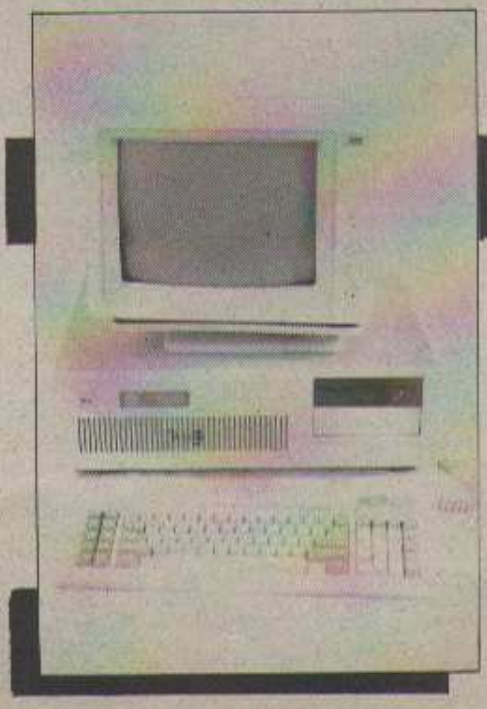
Konkurencija

Pored Tandy 5000 MC, i Dell je predstavio svoje Mikrokanal personalce: sistem 400 sa 20 MHz 80286 i cenom od 3500 USD naviše, i sistem 500 sa 20 MHZ 80386 i cenom od 5500 USD naviše. Sistem 400 je u svemu, osim sabirnice, jednak sistemu 220 opisanom u MM 7/88, a sistem 500 sistemu 310, samo što u startu ima 2 Mb RAM. Tandy i Dell tvrde da su IBM-u platili licencu za PS/2. I druge firme najavljaju svoje MC kompatibilce.

Ali, IBM još nije rekao svoju zadnju reč. Za mesec dana, u Londonu će biti predstavljen veliki broj novih računara PS/2, uključujući one sa 80386SX. IBM je predstavio i Pagescanner, stoni skaner rezolucije 300 dpi, a najavljuje još više novih periferija u budućnosti. Za iduću jesen najavljen je IBM OS/2 Ext. 2.2 za 80386, a na raspolaganju je IBM UNIX – AIX za 80386 PS/2. Znači, uskoro očekujmo borbu giganata, a kao njen rezultat mnogo lepih novih stvari.

Poređenje osobina novih PS/2 računara:

model	50-061	70-161	70-121	70-A21
procesor	80286	80386	80386	80386
takt (MHz)	10	16	20	25
ROM (Kb)	128	128	128	128
RAM (Kb)	2-16	2-54	2-54	2-54
na ploči	2-4	2-6	2-6	2-8
ček. stanja	0	0.5	0.7	0.1
cache (Kb)	–	–	–	64
FD 1.44 Mb	da	da	da	da
HD (Mb) form.	60	60	120	120
pristup (ms)	27	27	23	23
hitrost (Mbit/s)	8.4	8.4	10.2	10.2
grafika	VGA	VGA	VGA	VGA
slot 16-bit	3	1	1	1
slot 32-bit	–	2	2	2
ispravljač (W)	132	132	132	132



Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d

GAMA

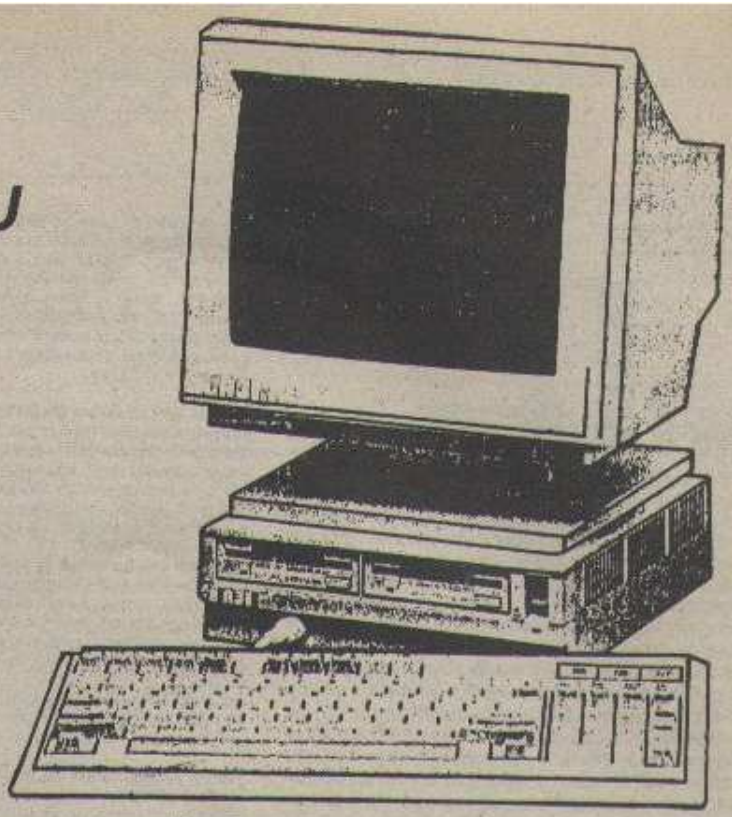
Naša najnovija ponuda – baby AT u konfiguraciji

- 6/10 MHz; 512 K
- flopi disk 1.2 Mb
- napajanje 180 vati
- kartica udružljiva sa Hercules
- tastatura 101 ASCII
- hard disk 20 Mb

Ukupna cena sa porezom: **2.680 DEM**

Za druge komponente nazovite nas na telefon (zatražite Tovernića) ili teleksom zatražite informacije.

PUT U MLADINSKU KNJIGU ZNAČI MANJE DRUGIH PUTEVA



U SVIM VEĆIM KNJIŽARAMA MLADINSKE KNJIGE U CELOJ SLOVENIJI I ZAGREBU MOŽETE DOBITI SVU POTREBNU RAČUNARSKU OPREMU SA ŠTAMPAČIMA, CRTAČIMA I REPROMATERIJALOM

između ostalog možemo da vam ponudimo:

IBM PERSONAL SYSTEM/2 Mod. 30, Mod. 50, Mod. 60, Mod. 80
PERSONALNI RAČUNAR PC/XT (40 MB tvrdi disk)
PERSONALNI RAČUNAR PC/AT
PERSONALNI RAČUNAR PC 386
LASERSKI ŠTAMPAČ EPSON GQ-3500

Novo! MINI PC/XT

personalni računar nove generacije izuzetno malih dimenzija i težine (260×260×80 mm, 4 kg) * 2,3 puta brži od standardnog IBM PC/XT * s profesionalnom tastaturom i monohromatskim 12" monitorom * CPU 8088.1 10 MHz * RAM 640 KB * časovnik * svi potrebni interfejsi * ugrađena dva disketna pogona 3,5" (720 KB) * kolor CGA i monohromatska HERCULES kartica * DOS 3.3 * postolje za koprocesor 8087 * 8 KB BIOS * mogućnost proširenja tvrdim diskom

Novo! LOKALNI MODEM

neposredni priključak na V24/RS-232 * prenos do 19.200 bit/s * domet preko 15 km * 3 modela s različitim sistemima prenosa podataka

Novo! TEAD TELEKS ADAPTER

za povezivanje računara s javnom teleks mrežom

pripadajuća programska oprema

Javite se u najbližoj knjižari Mladinske knjige v Ljubljani, Mariboru, Celju, Kranju, Novom mestu, Zagorju ob Savi, Slovenj Gradecu, Titovom Velenju, Tolminu, Ptuju ili Zagrebu.

Prava adresa za narudžbinu i sve informacije je takođe: MLADINSKA KNJIGA KiP
Komercialni oddelek
Titova 3, 61000 Ljubljana
tel.: (061) 211-860, 211-912, 215-352
telefaks: (061) 210-909

mladinska knjiga
knjigarne in papirnice

Berza

MOJ PC

Objavljivanje u ovoj rubrici je besplatno i zato redakcija zadržava pravo da vaše tekstove skrati odnosno prepravi. Zato nastojte da ponudu prilagodite dosadašnjem načinu objavljivanja (adresa, kratak opis usluge, itd.). Mnogo ćete nam pomoći i ako navedete u kojoj rubrici bi trebalo da informacija bude objavljena (Saveti, Mašinska oprema, Programska oprema, Razno). Uvodimo rubriku Razno jer su mnoge ponude mešovite prirode (savetovanje & nabavka mašinske opreme, hardver & softver, itd.). Kad su ponude raznovrsne u principu ćemo se upravljati prema preovladavajućem elementu u ponudi i tako je razvrstiti (primer ponude u ovom broju iz Vukovara u kojoj uvelike preovladavaju savetodavne usluge povezane sa izradom programske opreme i podrške).

U vezi s cenama i odgovornosti ponuđača važe jednaka pravila kao u rubrici Domaća pamet: o cenama ćete se dogovoriti sami s mušterijama; rečenice koje zvuče suviše reklamerski – brišemo; ponuđač odgovara za istinitost informacije koju objavljuje, kvalitet usluga, itd. Zato ćete eventualne sporove rešavati redovnim putem, dakle na sudu (a razume se da možete i redakciju da obavestite o eventualnoj nesolidnosti nekog ponuđača).

PROGRAMSKA OPREMA

Aleš Jurančič, Sl. Žegarja 50 c, 64000 Kranj
– Program Englesko-slovenački rečnik namenjen je svima onima koji svakodnevno ili povremeno prevode englesku literaturu. I pored velikog obima (poznaje više od 70.000 engleskih pojmova), vreme traženja je neuporedivo kraće od traženja po književnim izdanjima – prosečno jedan sekund za jedan pojam (IBM 20 Mb HD). Program je izrađen za konfiguraciju sa tvrdim diskom, ali može da se dobije i za disketnu jedinicu. Na raspolaganju je i za računare boroughs, atari ST, partner.

Tehnični biro Jesenice, Kidričeva 41, 64270 Jesenice, tel. (064) 81-562. Sve informacije: Klemen Škrjanc, dipl. ing. mašinstva.
Predstavljamo vam banku podataka za prijektovanje i konstruisanje mašinskih delova i uređaja. Banku koristite u sklopu programa ACAD, za koji je dovoljan računar tipa AT. Banka sadrži:
– mašinske elemente (zavrtnji, matice, klinovi, ležaji, profili itd.),
– crtačke simbole (formati, pogledi, preseci, znaci obrade itd.),
– hidraulične simbole (valjci, razvodnici, pumpe, motori itd.),
– pneumatske simbole (valjci, razvodnici, ventili itd.).
Banka podataka vam omogućava brže konstruisanje mašinskih delova, jer više ne morate da crtate standardne elemente. Elementi su crtani po standardima JUS, DIN, CETOP. Banka je otvorenog tipa, što znači da možete da je proširujete dodatnim elementima. Moguć je i dogovor o izradi banke podataka po željama naručioca.

Boba Travica, Aleksa Nenadovića 12–14, 11000 Beograd, tel. (011) 138-872, 457-072.
Paket programa »Pričajmo s računarom« omogućava da se sa PC-om komunicira na maternjem jeziku (svi jezici koji su u Jugoslaviji u upotrebi). Paket predstavlja intgerfejs između korisnika i DOS-a, čiji je zadatak da računaru učini razumljivim komande kao što su: LISTAJ fajlove, IDI U direktorij, NAĐI fajl, KOPIRAJ, BRIŠI, UBACIVIZBACI direktorij, SLOŽI fajlove/direktorije po raznim kriterijumima itd. PC pored toga sve poruke ispisuje na maternjem jeziku. Osnovni formati naredbi mogu da se skrate na 3 do 4 slova, čime se ubrzava rad. Programi PSR ne neutrališu standardne DOS-ove naredbe, tako da mogu alternativno da se koriste. Cilj ovog programa je da se PC približi što širem krugu ljudi: početnicima, onima koji ne žele da gube vreme na obučavanje i osobama koje ne vladaju engleskim jezikom.

Štefan Kirn, Rakitna 30, 61352 Preserje.
Pri projektovanju raznih poklopaca (separatori za ulje, hladnjaci, izmenjivači), koji će biti izrađeni dubokom vučom, projektant i kasnije, tehnolog, imaju dosta posla sa dugotrajnim izračunavanjem razvijene dužine. Sve je to suvišno, ako projektujete pomoću Auto-CAD-a i pri tome upotrebite novu naredbu DUŽINA, napisanu u AutoLISP-u.
Primena ove naredbe je jednostavna. Treba pokazati na vučeni komad i njegovu sredinu, posle čega će se na ekranu, pored drugih podataka, pojaviti i razvijena dužina. Ako je lim debji, naredba može da se upotrebi posebno za gornju i posebno za donju stranu. Dobićete dva različita prečnika, a u obzir ćete uzeti njihov prosek.
Ne želju korisnika mogu da napišem i nove naredbe kao pomoć pri određivanju broja stepeni vuče i pri projektovanju alata za svaki stepen.

Štefan Kirn, Rakitna 30, 61352 Preserje
– HP-GL je poseban grafički jezik koji je Hewlett-Packard razvio za svoje plotere, a kasnije su ga prihvatili još neki proizvođači plotera (na primer, Roland). Pošto je HP-GL prilično rasprostranjen, pojedini programi CAD i uređaji imaju predviđen grafički izlaz samo na tom jeziku. Ponekad se ipak ispolji potreba za doradom ovog izlaza, odnosno za njegovim uključivanjem u obimniju dokumentaciju. Tu je od pomoći program HP-DXF, koji datoteku HP-GL pretvara u datoteku tipa DXF. Ta je zatim prenosi u AutoCAD, gde može da se opremi natpisima i doradi, odnosno uključi u dokumentaciju. Primer upotrebe: projektovanje i dokumentovanje elektronskih kola.
– PCAD. Ponekad je potrebna nestandardna štampana ploča koja ne može u celini da se izradi sa PCAD. Programom HP-DXF može da se prenese u AutoCAD i tamo dovrši.
– HP logički analizator omogućava da se izmereni vremenski dijagrami nacrtaju crtačkim uređajem HP. Programom HP-DXF mogu da se prenese u AutoCAD. U AutoCAD-u sada je potpuna dokumentacija: od logičke šeme do izmerenih i propisanih vremenskih dijagrama za pojedine signale.

Softver inženjering, Ustanička 112-2, 11000 Beograd, tel. (011) 489-381.
Nudim pomoćni program za traženje karakterističnih tačaka za numerički vođene alate, bilo da se radi o numerički vođenom strugu, glodalici ili brusilici. Kad se ove tačke pronađu, pisanje glavnog programa na procesnom računaru, povezanog sa samom alatnom mašinom, veoma je jednostavno. Program može da se instalira na svim računarima koji podržavaju operativni sistem MS-DOS.

Štefan Kim, Rakitna 30, 61352 Preserje.
Program BCPRINT omogućava štampanje linijskog koda štampačima epson FX-80, FX-100, IBM ProPrinter i CP-80. Linijski kod može da se povećava i smanjuje do širine papira, odnosno preciznosti štampača. Program poznaje sledeće tipove linijskih kodova: 2/5 INDUSTRIAL, 2/5 MATRIX, 2/5 INTERLEAVED (ITF), ALPHA 39, CODABAR, EAN-8, EAN-13.
Kod može da se štampa i na svim standardnim tabeliranim etiketama. Treba jedino navesti oznaku etikete i program će veličinu i raspored koda sam da prilagodi. Sam će da izračuna i kontrolni znak za EAN-8 i EAN-13, a na zahtev i za 2/5 i ALPHA 39.

Saša Anđelković, Ustanička 174, 11050 Beograd, tel.: (011) 4896-731 (od 12 do 19 sati).
Program »ŠAHOVSKA BIBLIOTEKA« namenjen je ljubiteljima šaha za kreiranje biblioteke šahovskih partija po sopstvenom izboru. Veoma je pogodan, kako za početnike, tako i za iskusne šahiste, pa i profesionalce, jer sadrži sve potrebne opcije za beleženje, odigravanje i analizu partija:
– upisivanje partija,
– manuelno odigravanje poteza,
– automatsko odigravanje poteza (korisnik mu zadaje interval u kojem će da odigrava poteze)
– vraćanje poteza,
– odigravanje iste partije još jednom,
– ispisivanje partije na printeru,
– nova partija.
Uz program se dobija i detaljno uputstvo za korišćenje i veći broj već upisanih partija.

MAŠINSKA OPREMA

Hardware Service, Aljoša Jerovšek, Verje 31/A, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548, svake srede od 9 do 14 časova.
– Emulator za porodicu mikroprocesora Z80 nesumnjivo predstavlja korak napred u poređenju sa standardnim emulatorima. Emulira celu porodicu Z80 kompatibilnih mikroprocesora i porodicu mikrokontrolera 180, kompatibilnih sa setom naredbi Z80. Emulira sledeće mikroprocesore: Z80, Z64180, Z80180, HD64RIP, HD64180ZP, HD64180RICP, HD64180ZCP. Vrstu mikroprocesora koji emulator emulira bira isključivo pomoću adaptera. Emulator, naravno, radi na svim područjima frekvencije na kojima deluje pojedini tip mikroprocesora. Sa PC povezan je preko serijskih vrata. Pored hardvera, nudimo i profesionalnu programsku opremu, od jednostavnih relokatibilnih makrosabirnika do virtualnih sabirnika, od debagera do unakrsnih kompajlera za C (crosscompilers). Programska oprema obuhvata i prošireni set znakova za porodicu mikrokontrolera 180. Da bi početak rada sa porodicom mikroprocesora Z80 bio lakši, na raspolaganju stoji protoploča sa mikrokontrolerom HD64180ZP8. Rad s emulatorom i s ovom porodicom mikroprocesora u celini veoma je jednostavan i može da mu pristupi svaka radna organizacija, čak i ako smatra da ne raspolaže odgovarajućim kadrovima.
– Emulator za porodicu mikroprocesora MSC-51 u suštini je »in circuit debugger«, koji poznaje mnogo funkcija i emulatora tipa »in circuit«. Nema velikih razlika u tehničkim karakteristikama, ali zato je velika razlika u ceni, jer pravi emulatori koštaju više od 20.000 DEM. Emulator emulira razne tipove mikroprocesora preko adaptera, napravljenih za pojedinačne tipove mikroprocesora. U razvoju su adapteri za sledeće mikroprocesore: 8031, 8031, 80C31, 8032 80C31-1, 80C32, 8044, 80C59, 80C154, 80C252, 80C321, 80C652, 80532, 80535, 8064-C451, 8068-C451, 80C152, 80C452, 80C552. Pored emulatora, na raspolaganju stoji i profesionalna programska oprema, razvijena Intelovim mašinama. Obuhvata sabirnik, linker, PLM51 i unakrsni kompajler (crosscompiler) za C. Demonstracije na sajmu »Savremena elektronika« u Ljubljani, hala B, suteren, od 3. 10. do 7. 10. 1988.

RAZNO

EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940.
Kompletna programska podrška za IBM PC i kompatibilne računare:
– uvođenje sistema i obuka kadrova za rad,
– organizacija računarskih mreža,
– realizacija računarskih mreža,
– računarske komunikacije; prenos datoteka (file transfer),
– sistemi za stono izdavaštvo (DTP – Desk Top Publishing) i kompletna softverska podrška za njih,
– prilagođavanje programa na želju korisnika,
– usluge konsaltinga,
– prevodi programa,
– izrada aplikacija,
– linijski kod (bar code).
– Novo! Razvijen je jedinstveni program za obradu ličnih dohodaka bez fiksnih konstanti, trenutno jedini te vrste u Jugoslaviji, primenjiv u svim radnim organizacijama u našoj zemlji.

Servis SBM-MBM, Nikole Gruloviće 131, 22330 Nova Pazova, tel. (011) 336-626.
Uz standardne usluge popravki i održavanja svih IBM biro mašina, ovlašćeni SBM-MBM servis sada nudi usluge i za IBM PC:
– saveti pri nabavci PC-a i ostale opreme,
– isporuka komponenti, periferala i kompletnih PC-konfiguracija, koje spadaju u vrhunske 286 i 386 klonove,
– saveti i isporuke PC mreža,
– rešenja za jugoslovenska slova,
– menijima vođeni programi po meri korisnika, za praćenje raznih poslovnih delatnosti.

Milan Udovičić, Žrtava fašizma 9, 52341 Žminj, tel. (052) 21-711, od 7.30 do 12 časova.
Želite li racionalizirati svoj proizvodni proces i bolje iskoristiti vlastiti kompjuter? Većinu dosadnih i stereotipnih poslova može kompjuter obavljati umjesto vas. Rješenje je u specijaliziranoj programskoj opremi koju izrađujemo prema vašim zahtjevima.
Pored toga nudimo:
– kompletna rješenja (savjetovanje, obuka i softver), sistema za Desk Top Publishing,
– prevodi programa,
– obuka za korištenje tekst procesora, Frameworka, dBase 3+ i programiranje u dBase 3+,
– savjeti i pomoć pri nabavci hardvera i softvera.

GRAFIKA ZA ATARI XL/XE

Čudesni svet, nazvan Player-Missile

ZLATKO BLEHA

Rad sa sprajtovima je na kućnim računarima dosta težak, ali zanimljiv i koristan posao. Mnogi programeri su veliki broj časova potrošili sedeći pored svojih ljubimaca pišući na njima što bolje i ekonomičnije rutine za definisanje, iscrtavanje i pomeranje ovih sličica. Poznajem nekoliko spektrumovaca koji su mi se hvalili svojim rutinama za sprajtove, ali, ipak nisu mogli da ostanu ravnodušni kada su videli slatka pomeranja, lako određivanje dodira, promenu veličine i ostale pogodnosti koje pruža PLAYER-MISSILE grafika na mojem atariju 800XL. Kada sam im pokazao kako sve to izvodim iz sporog i, u poređenju sa spectrumovim, katastrofalno lošem BASIC-u, nisu mogli da poveruju svojim očima. Kako je to moguće? Veoma jednostavno ako upoznate hardverski podržanu PLAYER-MISSILE grafiku. Sve one divote koje ste videli u mnogim igrama moći ćete da stvarate kada naučite da radite sa atarijevim hardverskim registrima i nekoliko sistemskih varijabli koje se bave ovom vrstom grafike.

Ovaj tekst treba da vam da osnovne informacije o radu sa PLAYER-MISSILE grafikom, dok će u nekom od narednih brojeva biti objavljeno i nekoliko korisnih mašinskih rutina za lakši rad sa njom.

Šta omogućava PLAYER MISSILE

Ukratko, moguće je definisati 4 velike sličice (PLAYER) dimenzija 8 x 256 piksela i 4 manje (MISSILE) čije su dimenzije 2 x 256. Ukoliko malo budete računali postavićete pitanje mogu li ove 4 manje sličice da se spoje i formiraju jednu veliku? Mogu, naravno, ali o tome će biti reči u nekom drugom članku. Jedna od loših strana ovih sprajtova je ta što je njihova horizontala rezolucija samo 8 piksela (PLAYER) ili 2 piksela (MISSILE). Međutim, koliko to malo izgledalo, ona se može udvostručiti ili čak učetvorostručiti sa samo jednim POKE-om, tako da možete dobiti sprajt zavidne veličine. Veoma je olakšana i detekcija dodira PLAYER-PLAYER – u daljem tekstu PL-PL, MISSILE PLAYER – M-PL, PL-PLAYFIELD – PL-PF i M-PF. Detekcija se vrši učitavanjem nekog bita iz PLAYER-MISSILE – P/M hardverskih registara. Promena boje PL ili PF vrši se unošenjem parametra određene boje u neku od rezervisanih sistemskih varijabli. Boje za PL i M kontrolišu se istim sistemskim varijablama, pa su zbog toga uvek iste. Znači, ako definišemo PL u crvenoj boji istu boju će imati i M0 itd. Postoje još i razne manipulacije sa prioritetima prilikom iscrtavanja likova, ali o tome nekom drugom prilikom. Za sada samo napominjem da i to postoji, ali nije baš najsretnije rešeno.

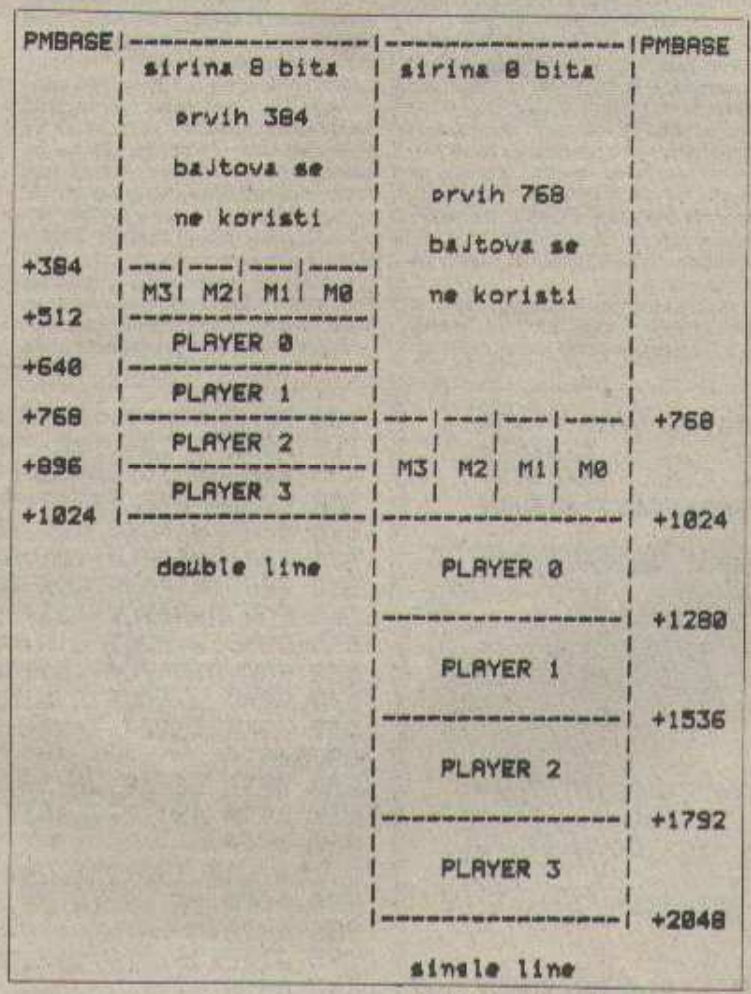


Tabela raspodele memorije, rezervisane za PLAYER-MISSILE.

Kako definisati i iscrtati sprajt

Odgovor bi glasio: u atarijevom standardnom BASIC-u dosta komplikovano, ali ipak izvodljivo. Pošto je najveći broj atarijevaca zainteresovan baš za rad sa ovim – ugrađenim BASIC-om, rešio sam da sve primere napišem u njemu i povežem ih u jedan kraći demo-program popunjen komentarima iz kojih će se lako videti suština rada P/M grafike. Priložena je i tabela rasporeda memorije rezervisane za P/M u obe moguće vertikalne rezolucije (single line i double line) koja će vam u mnogome olakšati rad.

Pre nego što počnete sa radom potrebno je da se odlučite koji ćete grafički način (načine, ako ih ima više) upotrebljavati u vašem programu. Kada se odlučite izračunajte početnu adresu video-rama tog grafičkog načina na sledeći način:

Pređite u pomenuti grafički način i otkucajte:

A=PEEK(560)+PEEK(561)*256+5 <RETURN>

PRINT PEEK(A) <RETURN>

i dobićete viši bajt početne adrese.

Ukoliko koristite više načina onda izračunajte više bajtova početnih adresa svih, pa onda nađite onaj čija je adresa najniža. Ovaj broj negde zapišite. Sada treba naći najbliži, niži broj deljiv sa 8 (bez ostatka), od njega oduzeti 8 ili 4 u zavisnosti koju ste vertikalnu rezoluciju izabrali (single line = 8, double line = 4). Da ne biste mnogo razmišljali, najbolje odmah oduzmite 8. Ovaj broj zapišite, jer će vam pomnožen sa 256 predstavljati početnu adresu memorije rezervisane za P/M. Ova adresa može se postaviti bilo gde u memoriji, s tim što mora zadovoljiti uslov da bude deljiva sa 256 i da rezultat deljenja bude deljiv sa 8, tj. da predstavlja početnu stranicu memorije u grupi od 8–2 K. Na prikazani način se obezbeđujete od nenamernih »žvrljotina« na ekranu ili nenamernog brisanja tek definisanih sprajtova.

U primeru koji sam dao, primenio sam treći način određivanja početka rezervisane memorije. Naime, ja sam od vrednosti iz sistemske varijable RAMTOP (106) oduzeo 16 memorijskih stranica, ali samo zato što sam tačno znao gde mi se nalazi video-ram grafičkog moda 0 koji demo koristi i da bih prostor rezervisan za P/M smestio u video-ram grafičkog načina 8. Pošto sam znao da se prilikom izvršenja instrukcije GRAPHICS prostor za određeni grafički mod popunjava nulama – briše, došao sam na jednostavnu ideju kako da definisane sprajtove izbrišem iz memorije kada mi više ne budu trebali i da na njihovo mesto kreiram druge. Potrebno je samo preći u grafički mod 8 čime će se izbrisati prostor rezervisan za isti, a pošto se u njemu nalazi i prostor za P/M i on će biti izbrisan. Za brisanje iz BASIC-a trebalo bi mi oko 25 sekundi, dok se na ovaj način to uradi trenutno, samo što posle toga treba vratiti određeni mod.

Pošto ste izračunali potreban parametar koji će pomnožen sa 256 davati početnu adresu memorije rezervisane za P/M, isti treba uneti u računar u hardverski registar PMBASE (54279).

Upisaćete:

POKE 54279, parametar <RETURN>

Početnu adresu negde zapišite, jer će vam biti potrebna za izračunavanje početne adrese prostora rezervisanog za PL0-3 i M0-3.

Sada se treba odlučiti u kojoj će vertikalnoj rezoluciji biti prikazani vaši sprajtovi. Vertikalna – jednolinijska – (single line) rezolucija je preciznija, ali troši dosta memorije (2 K) dok double line troši 1 K, ali je grublja. Ono što ćete definisati u single line sa 256 bajtova (maksimalno) moći ćete da u double line definišete sa samo 128, ali će sprajtovi u ovom slučaju izgledati malo grublje. Znači, morate tražiti kompromis između vaših zahteva i mogućnosti ovih dveju rezulucija i izabrati onu koja vam je u određenom trenutku najpogodnija. Kada se jednom odlučite za jednu rezoluciju, više nećete moći da je menjate bez brisanja starog i ponovnog definisanja novog prostora za P/M što iz BASIC-a zna da potraje. Iz priložene tabele se vidi, a i logično je, da je vertikalna rezolucija, kada se odredi, jednaka za sve P/M objekte. Vertikalnu rezoluciju određujete sistemskom varijablom SDMCTL (559). Ukoliko u nju napišete 46 tada dobijate double line, dok parametar 62 daje single line.

Sledeća stvar koju treba da uradi-

te je definisanje sprajtova i njihovo unošenje u prostor rezervisan za njih. Postupak samog definisanja je isti kao i kod definisanja karaktera, s tom razlikom što su u ovom slučaju granice visine mnogo veće. Iz priložene tabele, a na osnovu vertikalne rezolucije izračunajte početnu adresu prostora rezervisanog za P/M objekat koji želite da definišete. Na vrednost PMBASE (rezultat koji ste zapisali – početna adresa prostora u memoriji rezervisanog za P/M) treba dodati vrednost iz tabele koja odgovara P/M objektu koji definišete. Sada kodove za definisanje određenog sprajta treba uneti u ovaj prostor. Prostor je veličine, tj. dubine, 256 bajtova u single line, a 128 u double line (neke stvari namerno više puta ponavljam da biste ih lakše zapamtili). Postavlja se pitanje zašto. Jedan od razloga je i taj što se konstruktorima P/M grafike »više sviđalo« da ne ugrade rutinu za vertikalno pomeranje P/M objekta fiksne visine, već su odlučili da ostave korisniku na volju prostor u kojem se može definisati objekat proizvoljne visine (maksimalno 256 piksela – visina ekrana zajedno sa borderom), ali je korisnik dužan da za svoje potrebe razradi rutinu za vertikalno pomeranje istog u okviru ovog prostora. Ovo znači da, ukoliko želite da na visini 50 (računajući i border) definišete sprajt, na vrednost početne adrese prostora rezervisanog za smeštaj tog sprajta treba dodati 50 (u double line 25), pa tek od te adrese početi sa unošenjem kodova za oblik sprajta. Ukoliko budete hteli da promenite visinu, sprajt morate izbrisati, pa ga definisati na željenoj visini sabranoj na prethodno objašnjen način. Pomeranje po vertikali se može izvesti i na druge načine, ali to ostavljam korisnicima da reše kako oni misle da je najbolje. Uz malo poznavanja mašinskog programiranja to se može veoma lako izvesti. Ukoliko ne znate da programirate u mašincu možete pokušati iz BASIC-a ili sačekati jedan od narednih brojeva MM u kojem ću dati nekoliko takvih rutina.

Sve ovo gore navedeno važi za PLAYER-sprajtove. Što se tiče MISSILE-a postoji samo jedna mala razlika. Kao što je u prethodnom tekstu rečeno, MISSILE se definišu u matrici 2 × 256 ili 2 × 128 piksela (znate već zašto 256 ili 128). Ono 2 je horizontalna rezolucija. Pošto se iz tabele vidi da se 4 MISSILE definišu na širini od samo jednog bajta (4 MISSILE po 2 bita = 8 bita = 1 bajt) može se zaključiti na koji način (ponovo komplikacije). M0 se definiše u prva dva bita po vertikali rezervisanog dela bajtova (bitova 0 i 1), M1 u bitovima 2 i 3, M2 u 4 i 5 i M3 u 6 i 7. Po vertikali se definisanje i pomeranje izvodi isto kao i kod PLAYER-a, s tom razlikom što će rutina koja vrši pomeranje biti komplikovanija zbog izdvajanja bitova.

Kada ste i ovo rešili potrebno je izvršiti horizontalno pozicioniranje P/M objekata. To se, za razliku od prethodnih postupaka, veoma jednostavno radi unošenjem parametara u harderske registre HPOS: P0, P1, P2 i P3 (53248, 53249, 53250, 53251). Parametri se mogu kretati u granicama od 0 do 255 i predstavljaju horizontalnu poziciju P/M objekata na ekranu računajući i border.

Sada treba još odrediti boje za P/M. Boje se unose u sistemske varijable PCOLOR: 0, 1, 2 i 3 (704, 705, 706 i 707). Boja za PL0 ista je i za M0 itd.

Kada ste sve ovo uradili red bi bio da se sada sve to prikaže na ekranu. Da bi to postigli treba u hardverski registar GRACTL (53277) uneti parametar 3 da bi se obezbedio direktan pristup P/M memoriji (DMA) i vaši sprajtovi, ukoliko ste sve pravilno uradili, će se prikazati. Pomoću navedenih hardverskih registara ćete moći da ih pomerate po horizontali direktno upisujući parametre u njih POKE instrukcijama.

Ukoliko vam se PLAYER učini preuzak moći ćete da ga udvostručite ili čak učetvorostručite upisujući određene parametre u registre SIZE: P0, P1, P2 i P3 (53256, 53257, 53258 i 53259). Iz navedenih registara možete zaključiti da svaki PLAYER može imati svoju širinu. Parametri su sledeći:

0 – normalna širina;
1 – dvostruka širina;
3 – četverostruka širina.

Kod MISSILE-a će to ići malo zapetljanije pošto je za njih rezervisan

```
0 REM ***** PLAYER-MISSILE DEMO *****
1 REM *******          BY          *******
2 REM ********  ZB    &    MG   ********
3 REM ********************************
6 REM
7 REM DEFINISANJE I INICIJALIZACIJA
8 REM
9 ? CHR$(125):POKE 53277,0
10 ? "UNESI VERTIKALNU REZOLUCIJU"
11 ? :? "SINGLE ILI DOUBLE LINE (S/D)";
12 DIM A$(1):DIM PLAY(4)
13 INPUT A$
14 IF A$="S" THEN
VREZ=62:MISS=768:KORAK=256:GOTO 17
15 IF A$="D" THEN
VREZ=46:MISS=384:KORAK=128:GOTO 17
16 GOTO 13
17 FOR E=1 TO 4:PLAY(E)=MISS+KORAK*E:NEXT
E
20 RESTORE
21 GRAPHICS 8:GRAPHICS 0:REM BRISANJE P/M
PROSTORA
27 REM IZRACUNAVANJE I POSTAVLJANJE
PMBASE
28 A=PEEK(106)-16
29 POKE 54279,A:A=A*256
30 POKE 559,VREZ:REM VERTIKALNA
REZOLUCIJA
35 REM HORIZONTALNO POZICIONIRANJE PL0-3
40 POKE 53248,50:POKE 53249,80:POKE
53250,110
50 POKE 53251,150
55 REM POSTAVLJANJE BOJA ZA P/M0-3
60 POKE 704,10:POKE 705,40:POKE
706,60:POKE 707,10
70 POKE 53257,3:POKE 53256,1:REM SIZE
PL1=3,PL0=1
75 REM DEFINISANJE M0-3
80 FOR Q=A+MISS+60 TO A+MISS+70
90 POKE Q,255:NEXT Q
95 REM HORIZONTALNO POZICIONIRANJE M0-3
100 POKE 53252,160:POKE 53253,170
110 POKE 53254,180:POKE 53255,190
495 REM DEFINISANJE PL0-3
500 FOR Q=A+PLAY(1)+60 TO A+PLAY(1)+75
510 READ W:POKE Q,W:NEXT Q
520 FOR Q=A+PLAY(2)+60 TO A+PLAY(2)+75
530 READ W:POKE Q,W:NEXT Q
540 FOR Q=A+PLAY(3)+60 TO A+PLAY(3)+75
550 READ W:POKE Q,W:NEXT Q
560 FOR Q=A+PLAY(4)+60 TO A+PLAY(4)+88
570 READ W:POKE Q,W:NEXT Q
580 POKE 53277,3:REM PRIKAZIVANJE P/M
OBJEKATA
600 DATA 60,36,36,36,36,66,129,129
610 DATA 191,177,161,161,177,191,129,255
620 DATA
0,254,130,130,254,254,124,56,16,16
625 DATA 16,16,16,56,124,0
630 DATA
195,231,219,219,195,24,36,36,36,24,0
640 DATA
60,4,4,36,24,195,231,219,219,195,0,60,24
650 DATA
24,60,0,98,100,120,100,98,0,124,98,126
660 DATA 104,102,0,24,102,102,102,102,24
700 REM END
9997 REM
9998 REM DEMONSTRACIJA KRETANJA
9999 REM
10000 FOR A=50 TO 110:POKE 53250,A:POKE
53260,A/4:NEXT A
10001 FOR A=200 TO 118 STEP -1:POKE
53251,A:NEXT A
10002 POKE 53257,1:POKE 53256,3
10005 FOR A=118 TO 200:POKE 53251,A
10006 POKE 707,A:POKE 706,A+50:NEXT A
10007 FOR A=110 TO 50 STEP -1:POKE
53250,A:NEXT A
10008 POKE 53257,3:POKE 53256,1
10010 GOTO 10000
```

samo jedan registar – SIZEM (53260). Za veličinu M0 brinu se prva 2 bita (0-ti i prvi). Ukoliko su oba resetovana, veličina je normalna, ukoliko je niži bit setiran, veličina je dvostruka, a ako su oba bita setirana, veličina je četvorostruka. Isto važi i za M1, M2 i M3 s tim što se za njih brinu drugi bitovi (2 i 3, 4 i 5, 6 i 7). Kada se odlučite koju će veličinu imati koja MISSILE, postavite određene bitove i formirajte bajt koji ćete uneti u registar SIZEM.

Najzad ste završili sa definisanjem i možete početi sa pisanjem svog programa. U radu ćete naići na problem kako registrovati dodir između P/M objekata ili P/M objekata i objekata na podlozi.

Detekcija dodira između MISSILE i predmeta na podlozi nacrtanog određenim kolor registrom – PLAYFIELD: 0, 1, 2 ili 3 se vrši pomoću hardverskih registara: M0PF, M1PF, M2PF i M3PF (53248, 53249, 53250 i 53251). Sama imena registara govore o kakvom se dodiru radi. Na primer M0PF pokazuje dodir između M0 i objekta na podlozi. Ukoliko je objekat na podlozi nacrtan kolor registrom 0, u registru dodira biće setiran nulti bit (rezultat PEEK instrukcije = 1), ukoliko je nacrtan kolor registrom 1, biće setiran prvi bit [PEEK(M0PF)=2] itd. Ukupno ima 4 kolor registra koji se iz BASIC-a aktiviraju instrukcijom COLOR.

Dodir između P0-3 i objekta na ekranu dekoduje se isto kao i kokd MISSILE samo što su adrese i imena registara promenjena. To su P0PF, P1PF, P2PF i P3PF (53252, 53253, 53254 i 53255).

Dodir između MISSILE i PLAYER-a kontrolišu registri M0PL, M1PL, M2PL M3PL (53256, 53257, 53258 i 53259). Ukoliko dođe do dodira sa PL0 setiraće se bit 0 određenog registra dodira, sa PL1 bit 1 itd.

Dodir između 2 PLAYER-a kontrolišu registri P0PL, P1PL, P2PL i P3PL (53260, 53261, 53262 i 53263) na isti način kao i prethodni opisani.

Pre provere dodira potrebno je, da bi se dobile verodostojne informacije, izvršiti brisanje registara za detekciju dodira. To ćete uraditi unošenjem bilo kojeg osmobitnog broja u registar HITCLR (53273). Ukoliko pišete program u mašinskom jeziku, morate imati u vidu da se registri postavljaju »tek« 16 ms posle upisa u HITCLR – brisanja. Iz BASIC-a nećete imati ovakvih problema, jer je prespor da bi se to odrazilo na njega.

Verovatno ste čitajući ovaj tekst primetili da se adrese nekih hardverskih registara poklapaju iako registri imaju različita imena. Nemojte se odmah razočarati i omisliti da je ovo štamparska greška. Sve je u redu, jer ovi registri imaju dvostruku namenu. Ukoliko budete postupali prema ovim uputstvima uspeh neće izostati.

Da biste lakše shvatili P/M grafiku u demo-programu možete videti sve navedene postupke, a brisanjem instrukcije REM iz linije 700 (ostaće samo END) program će se posle definisanja i inicijalizacije sprajtova zaustaviti i ostaviti vam mogućnost za eksperimentisanje. Sada pomeranjem horizontalne pozicije nekog od PLAYER-a ili MISSILE-a možete vršiti preklapanja sa drugima i iz hardverskih registara »čitati« informacije o dodiru. Ako kursorom pređete preko nekok PL ili M, registrovaće se dodir istog sa PLAYFIELD-om 2, jer je kursor nacrtan kolor registrom 2. Ne zaboravite da pre svake provere izbrišete registre. Ukoliko ste iz prethodnog teksta zaključili da je PLAYER-MISSILE dosta teško shvatiti, savetujem vam da nekoliko puta pročitate tekst i listing datog programa, pa da pokušate prvo sa malim izmenama programa, a kasnije i pisanjem svojih kraćih programa.

Zadnji blok demo-programa demonstrira kretanje, proširivanje i menjanje boja P/M objekata.

UPOZORENJE! Prilikom ukucavanja demo-programa za P/M morate malo pripaziti, jer je tekst formatiran i prilagođavan štampariji u tekst procesoru SpeedScript 3.0. Osobina ovog procesora je da prilikom određivanja desne margine već koja ne može cela da stane u red biva prebačena u drugi. Pošto je nisam uspeo da nađem način kako da izbegnem ovo prebacivanje, a program sam morao da formatiram, krajnji rezultat je bio odštampan listing programa, malo nepregledan i možda čudan, ali ipak korektan. Ova pojava se najbolje primećuje kod DATA tablica gde je instrukcija DATA u jednom redu, a njen sadržaj u drugom. Naravno da nećete imati nikakvih problema. Ukoliko pokušate pogrešno da ukucate liniju, editor će u tom slučaju odmah prijaviti grešku.

Svi programi su više puta provereni i sigurno će, ukoliko ih pravilno ukucate, iz prve proraditi.

Za pisanje svih tekstova koristio sam sledeću literaturu:
- ATARI MAUAL
- DE RE ATARI
- PEEKS & POKES

Sun Mix za sunčanje

Sun Mix Sun Mix Sun Mix

KRKA

5 naslova u izdanju Mikro knjige

3

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, II izdanje
Neophodna knjiga uz svaki PC, XT, AT ili kompatibilni računar. Teme koja ova knjiga obrađuje su: iz čega se sastoji PC računarski sistem, šta je DOS, sve komande DOS–a, sve o BASIC–u od osnovnih pojmova do kompletnog pregleda svih naredbi. Veliki broj primera. Drugo izdanje potvrđuje da je ovo prava knjiga o vašem PC računaru.
Br. 3 320 strana 24.000 din.

4

Pascal priručnik
Prevod *Pascal user manual and report*–a, poznatog dela N.Wirth–a, tvorca programskog jezika Pascal, predstavlja osnovni stručni izvor za učenje, primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal.
Br. 4 280 strana 19.000 din.

IZAŠLA JE IZ ŠTAMPE:
Prva kompletna knjiga o dBASE III PLUS.

5

Priručnik dBASE III PLUS
Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka na PC računarima. Jasno i sistematično izlaganje od osnovnih pojmova, preko programiranja do naprednih tehnika korišćenja programa dBASE otvoriće vam nove mogućnosti primene PC računara. Detaljna obrada svih naredbi i funkcija čini ovu knjigu referentnim priručnikom za dBASE III PLUS.
Br. 5 360 strana 42.000 din.

2

Commodore za sva vremena, III izdanje
Najkompletnija knjiga o Commodore 64 na našem, a verovatno i na svetskom tržištu. Sadrži: BASIC, Simons BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine sa mapom memorije, hardver.
Br. 2 344 strana 18.000 din.

Mikro knjiga
P.O. Box 75
11090 Rakovica–BEOGRAD

NARUDŽBENICA

Ime_____
Adresa_____
Mesto_____

Zaokružite brojeve knjiga koje naručujete:

1 2 3 4 5

Plaćanje po prijemu pošiljke.
(9/88)

I DALJE AKTUELNO:
Spektrum priručnik, IV izdanje
Najbolja knjiga o ZX Spektrumu po oceni čitalaca i kritike. Omogućuje da naučite BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine i Spektrumov hardver. Jedina prava knjiga za Spektrum računare!
Br. 1 264 strana 14.000 din.

C-64: OBRADA SLIKA

Put do visoke rezolucije

DARIO JURKOVIĆ

Dosad nije za C 64 napisan nijedan dobar program za obrađivanje slike napravljene u modu s običnim znakovima. Lakše je takvu sliku pretvoriti u sliku visoke rezolucije te nju dalje obrađivati u nekom programu za crtanje. Ovaj program pretvara sliku napravljenu u modu s običnim znakovima u sliku visoke rezolucije. Programom se mogu skidati slike i mape iz igara i programa koji rade u modu s običnim znakovima.

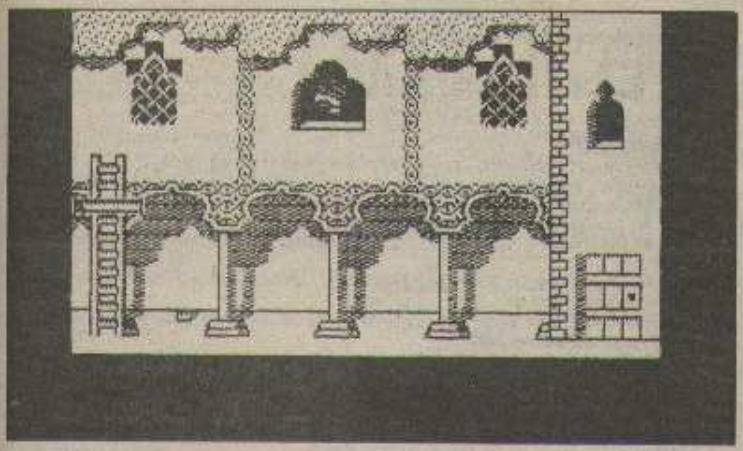
Rad s programom je vrlo jednostavan. Prvo učitate i pokrenete program iz kojeg želite sliku. Kada se pojavi slika koju želite resetirate računar. Zatim učitate ovaj program i pokrenete ga. Kada se pojavi slika pritisnite razmaknicu. Morate sačekati 1,5 minuta da program pretvori sliku te je zatim možete snimiti i dalje obrađivati u programu za crtanje (ART STUDIO I DOODLE).

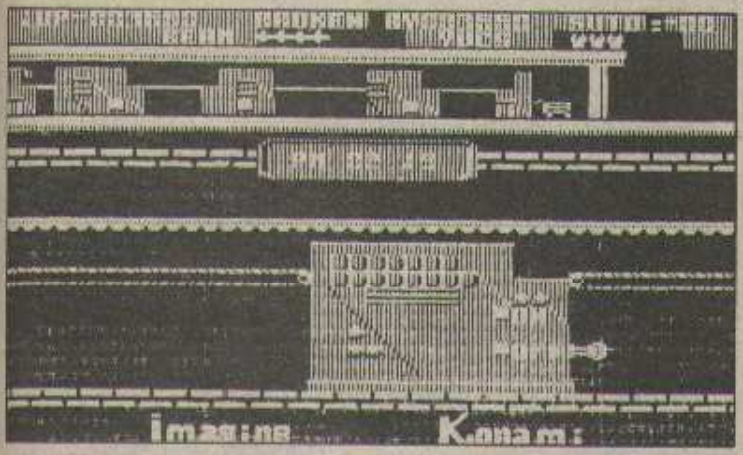
Ako se slika ne pojavi onda je napravljena u grafici visoke rezolucije ili u grafici u bojama ili se nalazila u prva četiri kilobajta koja su obrisana pri resetiranju računara i učitavanju ovog programa, no tu se slika nalazi rijetko.

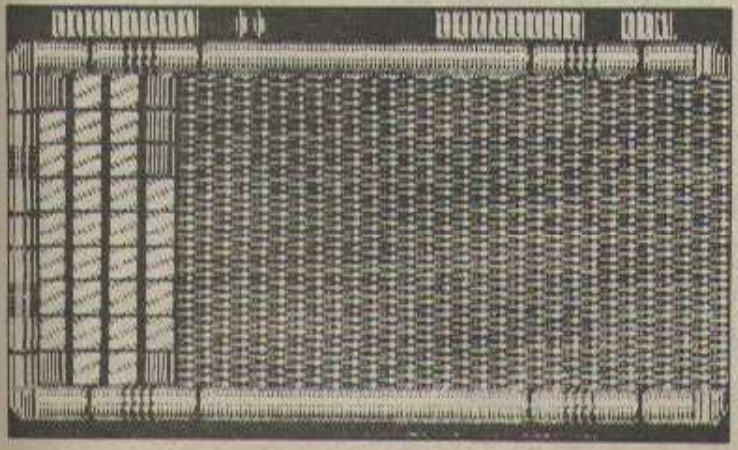
Da bi što bolje shvatili način rada ovog programa savjetujem vam da pročitate seriju članaka »Crtamo na C-64« koja je prije dvije godine izlazila u Mom mikru. Napominjem još da ovaj program ne uzima u obzir boje već samo bit-mapu slike. Želim vam mnogo lijepih slika i mapa.

```
0 REM DARIO JURKOVIC LOW-HIGH CONVERSION
10 FORT=679TO721 READX POKET,X NEXT
20 FORT=3TO2STEP-1 POKE56576,T
30 FORY=0TO255 POKE53272,Y GOSUB470 NEXTY,T
40 POKE681,54 POKE688,128 POKE691,64 POKE710,128 SYS679
50 FORY=0TO255 POKE53272,Y GOSUB470 NEXT
60 POKE681,53 POKE688,192 POKE691,64 POKE710,128 SYS679
70 FORY=0TO255 POKE53272,Y GOSUB470 NEXT
80 POKE53272,21 POKE56576,3 END
90 BL=((NOT(PEEK(56576)+256)AND3)*16384 VD=57344
100 PT=BL+INT((PEEK(53272)/16)AND15)*1024 CR=(PEEK(53272)/2)AND7
110 POKE56576,0 POKE53265,PEEK(53265)OR32 POKE53272,12
120 FORT=49152TO50151 POKET,1 NEXT
130 FORT=PTTOPT+999 DF=CR*2048+BL+PEEK(T)*8 FORY=0TO7
140 POKEVD+Y,PEEK(DF+Y) NEXT VD=VD+8 NEXT
150 FORT=0TO3000 NEXT
160 POKE53265,PEEK(53265)-32 POKE53272,21 POKE56576,3
170 PRINT"■■■■■ZELIS LI SNIMITI SLIKU (D/N)?"
180 GETA$ IFA$<>"D"ANDA$<>"N"THEN180
190 IFA$="N"THENEND
200 PRINT"■■■■KAZETOFON ILI DISK (K/D)?"
210 GETA$ IFA$<>"K"ANDA$<>"D"THEN210
220 IFA$="K"THENUR=1
230 IFA$="D"THENUR=8
240 PRINT"■■■■U KAKVOM FORMATU ZELIS SNIMITI SLIKU?"
250 PRINT"■■■■■■■■1) DOODLE"
260 PRINT"■■■■■■■2) ART STUDIO"
270 GETA IFA<>1ANDA<>2THEN270
280 IFA=2THEN380
290 POKE681,53 POKE688,224 POKE691,96 POKE710,128 SYS679
300 FORT=23552TO24575 POKET,1 NEXT
310 INPUT"■■■■IME SLIKE",IM$ IFLEN(IM$)>14THEN310
320 POKE723,68 POKE724,68
330 FORT=1TOLEN(IM$) POKE724+T,ASC(MID$(IM$,T,1)) NEXT
340 POKE780,LEN(IM$)+2 POKE781,211 POKE782,2 SYS65469
350 POKE780,8 POKE781,UR POKE782,0 SYS65466
360 POKE253,0 POKE254,92 POKE780,253 POKE781,0 POKE782,128 SYS65496
370 END
380 POKE681,53 POKE688,224 POKE691,32 POKE710,64 SYS679
390 FORT=16192TO17199 POKET,15 NEXT
400 INPUT"■■■■IME SLIKE",IM$ IFLEN(IM$)>13THEN400
410 FORT=723TO738 POKET,32 NEXT POKE736,80 POKE737,73 POKE738,67
420 FORT=1TOLEN(IM$) POKE722+T,ASC(MID$(IM$,T,1)) NEXT
430 POKE780,16 POKE781,211 POKE782,2 SYS65469
440 POKE780,8 POKE781,UR POKE782,0 SYS65466
450 POKE253,0 POKE254,32 POKE780,253 POKE781,47 POKE782,67 SYS65496
460 END
470 FORZ=0TO80
480 GETA$ IFA$=" "THENCLR GOTO90
490 NEXT RETURN
500 DATA120,169,54,133,1,160,0,185,0,224,153,0,224,200,192,0,240,3,76,174
510 DATA2,238,176,2,238,179,2,173,179,2,201,144,240,3,76,174,2,169,55,133
520 DATA1,88,96

READY.
```







P.N.P.electronic

✉ JERETOVA 12 58000 SPLIT ☎ (058) 589-987

RAD SA STRANKAMA (MOLIMO VAS DA SE STROGA PRIDRŽAVATE RADNOG VREMENA)

radnim danom od 8-12 i 17-20 subotom 8-12

I. B. M. PC XT/AT

ZASTUPAMO **GAMA** *ELSETRONIK* MINHEN. **PREBACUJEMO PROGRAME NA 3.5".**
JEFTINO – MIŠ, 8087, 80287, HARD DISKOVI, FLOPY DISKOVI, RAZNE KARTICE.
AKO ŽELITE KUPITI PC, JAVITE NAM SE.
DAJEMO GARANCIJU I SERVISIRANJE.
DATASVIČ - SPAJA VIŠE RAČUNARA SA JEDNIM ŠTAMPAČEM, PLOTEROM ILI OBRNUTO
NOVO - PROFESIONALNI STALCI ZA ŠTAMPAČE OD FLEKSIGLASA PO NISKOJ CIJENI

ATARI ST 260/520/1040

VELIKI IZBOR NAJNOVIJIH PROGRAMA I IGARA PO SUPER POVOLJNIM CIJENAMA
PROŠIRENJE MEMORIJE 1-2-4 Mb NA KARTICI BEZ LEMLJENJA. TOS U EPROMIMA - ENGLESKI, NJEMAČKI, ENGLESKO-NJEMAČKI I YUGO. TV MODULATOR. EPROM PROGRAMATOR. CENTRONICS KABEL ZA ŠTAMPAČ. FAST BASIC KARTRIDŽ SA KOMPAJLEROM. **GFA BASIC+KOMPAJLER NA MODULU.** VELIKI IZBOR PROGRAMA I ACC NA MODULIMA DO 128 Kb. YU EPROMI ZA ŠTAMPAČE. SAT. **DVOSTRANA DISKETNA JEDINICA** SA UGRAĐENIM ISPRAVLJAČEM U KUTIJI. VELIKI IZBOR KVALITETNE LITERATURE I PROGRAMA. POPRAVCI I SERVIS. *BESPLATAN KATALOG !*

SPECTRUM	COMMODORE
KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE	EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 Kb)
DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE	SVIJETLOSNA OLOVKA

NOVO – KEMPSTON INTERFACE SA UGRAĐENIM AUTOMATSKIM PUCANJEM I USPORIVAČEM BRZINE RADA (ZA BRZE IGRE I VJEŽBANJE)

COMMODORE AMIGA

PROŠIRENJE MEMORIJE NA 1 Mb - KARTICA SA SATOM. VANJSKI DODATNI DISK DRIVE. KOLOR VIDEO MODULATOR ZA TELEVIZIJU. PROGRAMI I LITERATURA.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64 / 128

VRHUNSKA KVALITETA, UGRAĐEN RESET, GARANCIJA GODINU DANA, ISPORUKA *ODMAH!*

NOVI MODULI POD REDNIM BROJEM 26 i 27

1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	33.000.- din
2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	39.000.- din
3. FINAL CATRIDGE II - (VALCOM SUPER MODUL II)	33.000.- din
4. MAKROASSAMBLER (MAE)	39.000.- din
5. PROFI ASEMBLER 64 / MONITOR	33.000.- din
6. PROFI AS/MON 64 + TURBO 250D + TURBO 2002 + BDOS + PODE GL KAS.	39.000.- din
7. TURBO 250LD + BDOS + CHIP ASS/MON + PODEŠA. GLAVE KASETOFONA	39.000.- din
8. MCOPY 2.2 + SYSTEM 250 + TURBO 250LD + PODEŠAVANJE GLAV. KAS.	39.000.- din
9. TORNADO KERNAL-a (standardni+ubrzani KERNAL na 27128 preklopnik)	39.000.- din
10. TORNADO KERNAL za C 128 i C64II (preklopnik za standardni/tornado)	42.000.- din
11. EPYX (najbolji modul za rad na disk drive-om)	39.000.- din
12. EASY SCRIPT za YU slovima	39.000.- din
13. YU VIZAWRITE + T250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KASET. (32 K)	49.000.- din
14. SIMBY II (SIMON'S BASIC II turbo + monitor na modulu od 32 K)	40.000.- din
15. SIMBY II + TURBO 250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS (32 K)	49.000.- din
16. EASYSCRIPT YU + TURBO 250LD + BDOS + CHIP MON/A + POD.GL.KAS(32 K)	49.000.- din
17. 6 TURBO PROG. + COPY 190 + PODE.GL.KAS. + ASSAMBLER + MONITOR (32 K)	49.000.- din
18. OXFORD PASKAL (64 K modul)	73.000.- din
19. DIGICOM - MODUL ZA RADIOAMATERE (32 K)	49.000.- din
20. DIGICOM 2.0 + COM-IN 64 (RTTY,SSTV ITD) za PACKET radio (64 K)	73.000.- din
21. PLATINE 64 (program za štampane veze) (32 K)	49.000.- din
22. SIMBY II+EASYSCRYU+PROFIA/M+TURBO250LD+2002+BDOS+POD.GL(64K)	73.000.- din
23. KOMPRESOR (skraćuje programe 10 do 50%)+TURBO250LD+COPY202+POD.GL	39.000.- din
24. GIANT COPY+COPY202+TURBO250LD+BDOS+PODEŠAVANJE GLAVE KAS.	39.000.- din
25. DOKTOR64+COPY202+PROFI A/M+TURBO250LD+TURBO2002+POD.GL (32K)	49.000.- din
26. FINAL CATRIDGE III (prozori, meniji-odličan - 64 K)	100.000.- din
27. ACTION REPLAY Mk IV (modul sličan Finalu II, ali je bolji - 32K)	75.000.- din

informacijski inženiring

metalka

Važno upozorenje

Ubuduće više nećemo objavljivati duže male oglase čija cena prelazi 100.000 din, ukoliko oglašivač ne priloži kopiju potvrde o uplati ili navede broj svog telefona da bismo mogli da proverimo verodostojnost porudžbine.

RAZMENA

Mijenjam sve vidove programa za amstrad schneider CPC 464/664/6128. Poželjna razmena vlastitih programa. Informacije: Andreev Kliment, Ul. VIC 28/28, 91000 Skopje, tel. (091) 257-211. T-4989

MIJENJAM CPC 6128 sa zelenim monitorom za C-128 sa diskom ili za 520 STM. (059) 24-148. T-5064

MIJENJAM NOV ATARI 800 XE sa kasetofonom i joystickom za polovan video. Slobodan Petrović, Brđanska 16, 11232 Ripanj. T-5194

SINCLAIR

PRODAJEM SPECTRUM 128+ sa svom pratećom opremom. Tel (061) 13-204. T-4921

ORIGINALAN SPECTRUMOV kazetofon, nov, prodajem za 160.000 din. Tel. (053) 57-074. T-4981

SPEKTRUMOVCI – bilo kojih 100 izabranih programa za 12.000 din. Program = 150 din., komplet = 1200 din. Katalog besplatan. Tel. (053) 57-074. T-4982

ZA SPECTRUM prodajem vrhunske programe za radioamatere: RTTY 45 – 110 bd; SSTV u boji, mogućnost promene brzine; CW RX/TX profesionalni i još mnogo toga. RTTY, SSTV i CW/TX su stranog porekla. No. 1 u EU i za njihovo korišćenje ne treba interfejs. Programi + kaseta + PTT = 7.000 dinara. Rade Branković, Oslobođenja 29, 11240 Kučevo, tel. (012) 82-451. T-5116

SPEKTRUMOVCI!!! Nudimo vam najnovije programe, pojedinačno i u kompletima. Niske cene, vrhunski snimak, brza usluga, mogućnost pretplate, besplatan katalog
Komplet 93: Flintstones (porodica Kremenko – 2 programa), Northstar, Earthlight, Black Lamp, Beyond the Ice Palace... Do izlaska ovoga broja još mnogo novijih. Milkoš Mitrović, Braće Jerkovića 123/24, 11040 Beograd, tel. (011) 463-741. T-5073

FUTURESOFT 88 – 464, 664, 6128 – FUTURESOFT 88
Futuresoft vam nudi najnovije programe za spectrum 48 K.
Komplet 100: Arkos (1-3), Ball Breaker 2, Street Hassle (1-2), Star Pilot, Gutz, Tank, Book of the Dead
Komplet 99: Brainstorm, Karnov (1-5), Buggy Boy (1-2), Charlie Chaplin, Vixen (1-3)
Komplet 98: Hundra, Mask 3, Thing!, Blood Valley, Doombase...
Komplet 97: Galactic Games (1-4), Gothik, Thingy, Denizen...
Komplet 96: Arkanoid 2, Tetris, Renegade 2 (1-2), Xor...
Komplet 95: P.O.D., Zolyx, Sabotage, Xarat, Gunboat, Frightmare... Futuresoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-831. Na četiri naručena kompleta dobijate dva besplatno (platite samo kasetu). T-061

SPECTRUMVOCI! Najnoviji hitovi, uz brzu isporuku i garantovan kvalitet. Katalog besplatan. Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, tel. (054) 54-355 T-5183

ZX SPECTRUM 48 K plus, kasetofon, TV (Iskra Trim) prodajem Rajko Vajd, Mozirje 355, 63330 Mozirje, tel. (063) 831-613. T-5120

SWEETSOFTWARE – najnoviji programi za spectrum u kompletima i pojedinačno. Katalog besplatan. Jože Sluga, Kvedrova 4, 62250 Ptuj, telefon (062) 775-019. T-5238

AKO IMATE SINCLAIR QL, obratite se na Pampers soft, Postajališka 2, 66320 Portorož, tel. (066) 73-350. T-5239

SPECTRUMOVCI !

SPEKTRUMOVCI!!!
Svi programi za vaš kompjuter na jednom mestu!!! Programi se nalaze u kompletima od 12 do 37 programa (2000 dinara komplet), a možete naručiti i pojedinačno svaki program (350 dinara komad). Rok isporuke je 24 časa, kvalitet je zagarantovan.
Komplet 85: 14 najnovijih iznenađenja!!! Proverite!!!
Komplet 84: Ballbreaker 2, Stret Hassle, Blood Walley, Gutz (Ocean), Zarjas, Rollaround, Arkos 1, 2, 3...
Komplet 83: Charlie Chaplin, Buggy Boy, Brainstorm, Sabotage, Xarax, Berty, Chain Reaction, Odd Balls, Demons Revenge...
Komplet 82: Hundra, Side Arms, Turbo Girl, Venom Strikes Back, Dynatron Mission, Shangai Karate, Galactic Games, Iwo Jima...
Komplet 81: Tetris, Renegade 2, G. P. Tennis, Gee Bee Air Rally, Front Line, Xor, Stop Ball, Blind Panic...
Komplet 79: Basket Master, Ikari Warriors, Crazy Cars, Tour de Force, Firetrap, Maddballs, Super Trolley, Jet Bike Simulator, Starfighter...
Komplet 78: Dan Dare 2, Battle Ships, I Ball 2, Death Ride, Adv. Tac. Fighter, Road Wars, Galactic Gunners, Ramparts, Dody, Merlin...
Komplet 77: Predator, Mega Apocalypse, Terramex, Basil, Andy Capp, Phantis 1, 2, Knightmare, Mr. Wheems & Vampires...
Komplet 76: Platton, Nigel Mansells, Mas. Of Universe 2, Sidewalk, Flying Shark...
Komplet 75: Winter Olympiad 88, Mask 2, Trapdoor, Super Stuntman, Int. Karate +...
Komplet 74: Garfield, Gryzor, Phantom Club, Rampage, Yogi Bear, Spy VS Spy 3...
Komplet 72: Out Run, Druid 2, Gunship, G. P. Simulator, Star Wars, Dark Sceptre...
Sportske simulacije 1: D. T. Decathlon 1, 2, D. T. Supertest 1, 2, Winter Games 1, 2...
Sportske simulacije 2: Match Day, Winter Sports, W. Cup Carneval, Baseball...
Simulacije letenja: Top Gun, Delta Wing, Spitfire 40, Tomahawk, Sky Fox, F-15...
Auto moto trke: Enduro Racer, Super Cucle, Formula One, Pole Position 86...
Borilačke veštine: Ninja Master, Expl. Fist, Yie are Kung Fu, Sai Combat, Rocky, Boxing...
Ratne igre: Commando, Rambo, Saboteur, Green Beret, Dan Dare, Beach Head, Wins 2...
Šahovi i društvene igre: Psi, Colossus, Super Chess 3.5, Bridge, Jackpot, Scrabble...
Specijalna ponuda 1 (22 programa): Penetrator, Manic Miner 1, J. S. Willy 1, Jet Pac, Harrier Attack, Pacman, Pinball, Tanx, W. Coup Football, Froggy...
Specijalna ponuda 2 (22 programa): Match Point, Manic Miner 2, Hobbit, Full Throttle, Pheenix, Chuckie Egg 1, Donkex Kong, Fred, Galaxians, Football Manager...
Uslužni 7 (30 programa): 3 D Game Maker, Devpac 3 M 21, Compiler 1.1, Forth 1.1A, Personal Banking System, Kontrola kućnih troškova, Disassembler, Scaner, Matematics, Trace Utility, Breaker 3.2, Artomatic, Directory, Tinty Touchn Go, Sreen Play, Plotter...
Uslužni 6 (22 programa): Artist 2, HLZX Forth, Logo, Superprint, Office Master, Trans Express...
Uslužni 5: Laser Genius, Machine Lightening, Blast (bez šifri), Laser Basic, Graphic Adv. Creator, Pascal HP 4TM 161, Last Word... Predrag Djenadić, D. Karakljajića 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-208. T-067

SPECTRUM MAXI KOMPLETI

Zašto kupovati sve programe odreda, neproverenih kvaliteta? Naši maksi super kompleti sadrže po 20 hitova (samo najboljih programa izabranih iz redovnih kompleta), a snimljeni su na kasete C-90. Cena jednog kompleta sa kasetom je 7.500 din. + PTT (1500 din.). Kvalitet je zagarantovan, a rok isporuke 1 dan.
X-17: The Flintstones (Kramenko), Notrth Star, Earth Light, Black Lamp, Beyonde The Ice Palace, Ball Breaker II, Star Pilot, Gutz Brain Storm, Buggy Boy, Charlie Chaplin, Mask III, Championship Sprint Racing, Yes Prime Minister, Riptoff, Gothik, Colly Wobbles.
X-16: Tetris (2 pr.), Arkanoid 2, Target Renegade (2 pr.), Frontline, Gunboat, Frightmare, Star Paws, Rolling Thunder, Sabotage, Sport Aid '88, Shangai Karate, Demon's Revange, XOR, Blood Valey (2 pr.), Sexy Black Jack, Lawn Tennis, Rockford.
X-15: Basker Master, Cybernoid, Fire Fly, Ikary Warriors, AT Fighter, Rastan, Crazy Cars, Tour de Force, Jet Bike Simulator, Submariner, Cage Match, Super Trolley, Battle Ships, 3 D Star Fighter, I Ball 2, Dan Dare 2, Air Rally.
X-14: Platoon (1-2), Masters of the Universe 2, Nigel Mansel (2 pr.), Garfield, Sidewalk, Terramex, Knightmare, Phantom Club, Ricochet, International Karate + Kikstart 2, Ivo Jima, Mask 2, Basil the Great Detective, Predator (4 pr.)
X-13: Rampage, Spy VS Spy 3, Apache Gold, Trap Door 2, Firetrap, Ultimate Combat Mission, Madballs, Deflektor, Yogi Bear, Bob Sleigh, Tank, Evening Star, Andy Capp, Sky Warriors, Out Run, Druid, 2, Grand Prix Simulator, Level 5
X-12: Gun Ship, Match Day 2, Driller, Combat Schoil, Athena (3 pr.), Rygar, Nebulus, California Games (6 igara), Monty Game, Lineker, 720°, Sector 90, Freddy Hardest (2 pr.)
X-11: Indiana Jones (2 pr.), Slaine the King, Xecutor, Dizzy, Ninja Hamster (2 pr.), Pro Ski Simulator, Thunder Cats, Trantor, Ace 2, Red Led, Play For Your Life, Mistery of The Nile, Micro Ball, Agent X 2 (3 pr.), Mean Streak, Sidewize.
X-10: Worder Boy, Mad Max, Game Over 1 i 2, Shadows of Mordor, Airwolf 2, The Living Daylights, Deathwish 3, Batty, Exolon, Renegade, Wizball, Duet, Centurions, Dubble Bobble, Jack the Nipper 2, Final Matrix, Cal Me Psycho, Super Sprint.
Pored ovih imamo i tematske komplete (simulacije letenja, auto moto, sport, fudbal-košarka, borilački, društveno logički, ratne igre, avanture i šahovski komplet) kao i 6 kompleta uslužno-korisničkih programa na kasetama C-60, po ceni od 6.000 din + PTT. Tražite naš besplatan katalog.
Jovan Đakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106. T-077

M SOFT vam kao uvijek nudi samo najbolje programe – u kompletima ili pojedinačno po vrlo povoljnim cenama. Tri godine sa vama – garancija kvaliteta. Katalog je još uvijek besplatan. Miran Peši, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, tel. (062) 772-926. T-065

- **Cene običnih malih oglasa (bez okvira i slike):**
  - do 10 reči: 13.000 dinara
  - svaka naredna reč: 1000 dinara

Kod ovih oglasa nema razlike u ceni za objavljivanje u jednom jezičkom izdanju ili u oba izdanja. Obračunavamo sve reči i oznake modela, adresu oglašivača itd.

- **Cene istaknutih oglasa (u okviru):**
  - 1/10 (1 cm visine u jednom stupcu, otprilike 15 reči), samo u slovenačko ili samo srpskohrvatsko izdanje: 17.000 dinara
  - 1/10 (oba izdanja): 19.000 dinara

Kod ovih oglasa obračunavamo i visinu odnosno širinu eventualnih printerskih zapisa, zaglavlja, vinjeta i sličnih grafičkih elemenata.

Naša oglasna služba je konstatovala da sve više oglašivača neredovno plaća račune (pojedinci već mesecima duguju velike sume, ali i pored toga naručuju objavljivanje novih oglasa!) Zato smo već u ovom broju eliminisali oglase svih onih koji još nisu podmirili svoje obaveze iz ranijih brojeva.

- **Prijem malih oglasa:**

Male oglase primamo isključivo poštom, do **zaključno 8. u mesecu** pre izlaska novog broja, na adresu: **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Tbilova 35, 61000 Ljubljana.** Posle ovog datuma se opozivi, odnosno korekcije, ne uzimaju u obzir. Oglas mora da ima **potpuno adresu naručioca** – ime, prezime, ulica i broj, mesto sa poštanskim brojem. Površno napisane adrese, kao što je, na primer, TUOC SOFTWSRE CLUB, Crničeva 41a, 41000 Zagreb i slično.

Obavezno se pridržavajte sledećeg: – Navedite, u kojem izdanju želite da oglas bude objavljen. Ako to ne budete učinili, oglas ćemo objaviti u oba izdanja i odgovarajuće i obračunati. – Svi oglasi su štampani slovima iste veličine. Specijalne želje (masna slova, velika slova itd.) ne možemo da ispunjavamo. Ako visina okvira prelazi naručeno, razliku morate da doplatite. Takođe ne možemo da objavljujemo kratke tekstove u prevelikom okviru. Jednom rečju, obračun i naplata zavise od realno utrošenog prostora.

- Za sve dodatne informacije, odnosno dogovore i eventualne reklamacije u vezi s plaćanjem, pozovite telefonski broj **(061) 315-366, lokal. 26-65.**

1900 PROGRAMA za spectrum u 150 kompletima ili pojedinačno! Brza isporuka i garancija kvalitete! Najnoviji i svi stari programi! Besplatan katalog i savjeti. David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče, telefon (061) 371-627. T-4985

JAMAICA CLUB: Cjenjeni spektrumovci! Nudimo vam veliki izbor programa u kompletima i pojedinačno po najnižim cjenama u zemlji. Uz vrhunsku kvalitetu očekuju vas i pokloni paketi po izboru i kao uvijek besplatan katalog. Dražen Ivošević. Vj. 6. SUK 6., 54000 Osijek, tel. (054) 45-991. T-4978

SPECTRUM KOMPLETI!!!
1. Auto moto trke (12 igara)
2. Simulacije letenja (12
3. Porno komplet (16)
4. Šah komplet (12)
5. Društvene igre (12)
6. Sportske igre (12)
7. Fudbal Košarka (12)
8. Borilačke veštine (2 kompleta)
9. Olimpijske igre
10. Crtani film (12)
11. Ratne igre (3 kompleta)
12. Svemirske igre (15)
13. Najbolje igre za spectrum (12)
14. Najbolje igre 1987. (3 kompleta)
15. Grafičko-muzički komplet
16. Uslužni komplet
17. Namenski komplet
18. Engleski jezik
19. Početnički komplet
20. Matematika
21. Hitovi marta
22. Hitovi aprila
23. Hitovi maja

Svaka kaseta sadrži opširno uputstvo za upotrebu. Na 3 naručena kompleta dobijate komplet po želji. Cena: 1 komplet + kaseta C60 (uvozna) + poštarina i pakovanje = 7.000 din.
ST software, Rade Vranješević 3, 11000 Beograd, tel. (011) 136-882. T-063

PACKA soft

Još je vreme da se upoznamo. Imamo sve novije i starije programe u paketima i pojedinačno. Veliki izbor tematskih kompleta: Šah – Simulacije letenja – Arkadne igre – Arkadne avanture – Sport – Auto moto. odmah naručite besplatan katalog. Kompleti igara iz Mog mikra maj, juni, juli, septembar 88.
Packa Soft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, tel. (061) 452-943. T-074

SPECTRUM 16/48/128

M-SOFT VAM TAKO KOT VEDNO, PONUJA SAMO NAJBOLJŠE PROGRAME. DOBITE JIH LAHKO POSAREZNO NA 3 KOMPLETIH PO UGODNIH CENAH. TRI LETA VAM GARANTIRAJO KVALITETO. KATALOG JE SE VEDNO BREZPLAČEN !!!!!!

PEŠL MIRAN ARBAJTERJEVA 8 62256 P T U J tel. 062/772-926

NOVI SAD! Veliki izbor igara za »spectrum« nudi vam Cobrasoft! Usnimavanje sa računara garantuje kvalitetno reprodukovanje. Besplatan katalog. Nazovite, nećete se razočarati!!!
Zoran Uzelac, D. Brašovana 14/5, 21000 Novi Sad, tel. (021) 54-271 uvek na usluzi!!!
T-5271

SHAM 69 SOFTWARE – najjevtinije za usluge koju vam nudimo: naručite danas telefonom i za 2 dana će poštar donijeti kasetu, a vi ćete mu platiti samo 5000 dinara! Imamo: Rambo 3, Last Ninja, Dream Warior, Blood Brothers... tel. (045) 21-732, Ivica Ćosić, P. Price 30, 41320 Kutina. T-5180

COMMODORE

COMMODORE 64/128 KOMPLETI!!!
1. Porno komplet (50 programa)
2. Auto Moto trke (40)
3. Sportske igre (40)
4. Olimpijske igre (40)
5. Ratni komplet (40)
6. Svemirske igre (50)
7. Simulacije letenja (30)
8. Duel komplet za dva igrača (40)
9. Društveni komplet (40)
10. Šah komplet (40)
11. Filmski komplet (40)
12. Crtani film (40)
13. Besmrtne igre (40)
14. Najbolje igre za C-64 (40)
15. Početnički komplet (40)
16. Grafičko Muzički komplet (40)
17. Engleski jezik 1+2 (40)
18. Matematika (40)
19. Hitovi Marta (40)
20. Hitovi Aprila (40)
21. Hitovi Maja (40)
22. Borilačke igre

Na 2 naručena kompleta dobijate na poklon 1000 pokova.
Na 3 naručena kompleta dobijate 1000 pokova i komplet po želji.
Na 4 naručena kompleta dobijate 1000 pokova, komplet po želji i program za štelovanje glave
Svaka kaseta sadrži uputstvo za upotrebu i spisak programa na kaseti.
Cena: 1 komplet + kaseta C-60 (uvozna) + PTT i pakovanje = 7000 din. ST Software, Rade Vranješić 3, 11000 Beograd, tel. (011) 136-882. T-064

AMIGA – veliki izbor programa. Katalog besplatan. Zdenko Horjan, Hrvoja Macanovića 57, 41000 Zagreb, tel. (041) 562-746
T-5157

SHAM 69 – Nudimo vam profesionalnu uslugu snimanja najnovijih igara. Ne hvalimo se najnovijim naslovima jer se profesionalno bavimo ovim poslom u šta će vas uvjeriti vaša prva narudžba. Programe ne dobijamo od Hotlinea kao drugi već ih direktno kupujemo od autora i proizvođača. Nezadovoljnima vrlo rado vraćamo novac. Ivica Ćosić, P. Price 30, 41320 Kutina. Tel. (045) 21-732. T-5181

Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI!
Sve programe za spectrum složene u komplete možete nabaviti po izuzetno povoljnim cenama. 1 komplet samo 2200 dinara + cena kasete (3500 dinara) + PTT. Rok isporuke samo 1 dan. Kvalitet snimka garantovan
Moj mikro – septembar: igre čije opise možete naći u ovom broju.
Moj mikro – juli-avgust: dva kompleta sa igrama iz dvobroja Mog mikra: Tetris, Firefly, Ricochet, Mask 2, Rockford, Arkanoid 2 i ostale igre.
Komplet 101: The Flintstones, North Star, Earth Light, Black Lamp, Beyond the Ice Palace i još 7 najnovijih hitova.
Komplet 100: Star Pilot, Gutz, Thing, Collywobles, Vixen 3, Book of Dead 1 i 2, Ball Breaker 2, Street Hassle, Arkos 1-3.
Komplet 99: Karnov (5 pr.), Buggy Boy, Charlie Chaplin, Yes, Prime Minister (3 progr.) Vixen I i II.
Komplet 98: Galactic Games (5 pr.), Riptoff, Rollaround, Hundra Mask 3, Turbo Girl, Phm Pegasus, Doombase, Champ, Sprint Racing, Braintstorm, Cs Editor.
Komplet 97: Arkanoid 2, Tetris (2 pr.), Frontline, Dead R, Target Renegade (2 pr.), Shangai Karate 2, Gothik, Not a Penny, Berty, Thing & Doodams, Denizen, Dynatronn.
Najbolje igre 17: Basket Master, Crazy Cars, Rastan (4 pr.), Gun Boat, Sport Aid '88, Lawn Tennis, Roling Thunder, Ikari Warriors, Sabotage, Side Arms
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel. (011) 552-895 T-076

SC-HARD

NAJBOLJI EPROM MODULI U YU ZA VAŠ C 64, 128
1. UNIMIX 001: Duplikator, Copy 202, Turbo 250 DP++, dFast Loader, pod. glave kas, DPIZZA-SYS680, Boot Trilogic 35.000
2. UNIMIX 002: Tornado Dos (Ram V.), Top Minitor, Turbo 250 DP++, pod glave kas, Boot Trilogic, Diskpatch (Disk Mon) 35.000
3. UNIMIX 003: Turbo 250 DP++, Turbo Tape II, Spec Fast, Turbo Pizza, Top Monitor, Copy 190, Copy 202, Sistem 250 ..... 35.000
4. UNIMIX 004: Turbo 250 DP++, Turbo 2002, Turbo TOS, Spec Fast, pod glave kas, Giga Load, Tornado Dos (Ram V.), Boot Trilogic 35.000
5. TRAKAMIX 01: Turbo 250 DP++, Turbo 2002, Turbo Tape II, Turbo Pizza, Spec Fast, pod. glave kasetofona 32.000
6. TRAKAMIX 02: Turbo 254 DP++, Spec Fast, monitor 49152, pod. glave kas. 32.000
7. TRAKAMIX 03: Turbo 250 DP++, Turbo 2002, Turbo Tape II, Turbo Pizza, Spec Fast, pod. glave kas., monitor 49152, Profiass 64 ..... 35.000
8. TRAKAMIX 04: Simon's Basic II, Turbo 250+, Spec Fast, pod. glave kas., Top monitor, Copy 190 ..... (32 K) 45.000
9. DISKMIX 01: Duplikator, New Name/ID, Boot Trilogic, Dfast Loader, Fast Copy, Tornado Dos (Tem V.) 35.000
10. DISKMIX 02: Tornado Dos (Ram V.), Giga Load, Wizzard Disk, Fast Disk +, Fast Copy, Duplikator, Intro + kompresor (230 BLK) Turbo 250 DP++ ..... (32 K) 45.000
11. SUPERMIX 01: Tornado Dos (Ram V.), Duplikator, Fast Disk +, Fast Copy, Copy 202, Turbo 250 DP++, Turbo 2002, Monitor 49152, Profi ASS 64, pod. gl., intro kompresor (32 K) 48.000
12. VIZAMIX: Vizawrite, Turbo 250 DP++, pod. gl. kas., Spec Fast, Tornado Dos (Ram verzija) (32 K) 45.000
13. SIMON'S BASIC 35.000
14. MAE 64 ..... 32.000
15. EASY SCRIPT YU 32.000
16. ŠAH! (32 K) 40.000
17, 18, 19, 20. RAZNE IGRE!!! ..... (32 K) 40.000

Svaki modul ima ugrađen reset taster koji resetuje apsolutno sve programe! Svaka dva modula od 32 K možete dobiti u »duplom modulu« (32 K) za 35.000. Garancija za sve module je jedna godina, jer vam pružamo profesionalni kvalitet!!!
Slobodan Ščekić, Bulevar 23. oktobra 87, 21000 Novi Sad, tel. (021) 59-573 (od 8 do 14 h). T-082

NAKON LJETNE PAUZE, ponovno smo pripremili za vas najnovije disketne i kasetne hitove tek pristigle iz inozemstva. Uz ponudu najnovijih programa, nudimo za svakog ponešto i iz bogate zbirke programa 84/88.
Prethodnim hakerskim uspjesima (Last Ninja, Skate Or Die) pridodali smo za vas i »Target Renegade (Level 2) te legendarni program »Pirates«, jedan od najboljih programa za commodore 64!!! Uz vrhunske programe i dokazanu kvalitetu snimanja kod nas možete nabaviti i eprom module sa korisničkim programima a za ljubitelje originalnih igara posjedujemo određen broj atraktivnih naslova (Last Ninja, California Games, Predator, Black Lamp, Ikari Warriors, Pirates, Dan Dare II, Rolling Thunder, Terramex, Beach Head II, Time Fighter), koje snimamo po cijeni od 5000 din. zajedno sa kasetom.
Naši vjerni suradnici i kupci, već sada su nas proglasili grupom godine!!! Na vama je da provjerite zašto"! Čedomir Klinar, Maserin prilaz 14, 41020 Zagreb, tel. (041) 525-469 (16–21 h).
T-072

NOVO!!! Za sve vlasnike C-64 – COMPRESOR V1.5
Radi na kasetu (u Turbo modu) i na disk. Skraćuje programe i do 50% i šifrira ih. Od igara imamo sve što i drugi. Snimamo samo memoriski, i to na stranim ili domaćim kasetama po vašem izboru. Moguća nabavka pojedinačno ili u kompletima. Na tri naručena kompleta jedan besplatno. Katalog sa uputstvima 1000 din. Garancija snimka je 6 meseci! SKY, Hristo Smirnenski 41, 91000 Skopje, tel. (091) 229-036, Ivica i (091) 250-194, Šašo. T-5315

KULTURA CRACKING SERVICE profesionalna piratska grupa, nudi veliki izbor najkvalitetnijih utility programa i igara za commodore 64, 128, CP/M na vašim ili našim novim – nekorištenim kazetama i disketama, direktno iz SAD-a dolazi program »President is Missing«. Cijena programa iznosi 20.000 din. (2 diskete, 1 kazeta, uputstvo, poštarina), ostali hitovi dolaze direktno od grupe (Hotline): Amica Painter, Barbie (Efyx), Shackled... Besplatan spisak. Teo Bulaić, Nova Ves 47/a, 41000 Zagreb-Hrvatska. T-5273

COMMODORE KOMPLETI
Najnoviji hitovi (svakog meseca 4 kompleta po 30-ak programa!) i sortirani najbolji tematski kompleti po izuzetno povoljnoj ceni: komplet + kaseta + PTT = 6500 din. Na tri naručena kompleta dobijate jedan besplatno po želji! Kvalitet programa je zagarantovan a rok isporuke 1 dan.
Septembar A, B, C, D: po 30 najnovijih hitova koji će stići do izlaska ovog broja MM-a
Jul '88: Star Wavs Droids, Xamalita, Desert Duel, Ivon Haud, Mafia Wavs, Saracon Warriors, Flintstones, Road Wars, Cannon Rider, TRI Krakout, Night, Racer, Quasimodo II, Ninja Scooter, Inter, Tennis, Blood Brothers, Street Fightev...
Jun '87: Road Warriors, Hercules, Beyoud the Ice Palace, Shangay Karate 1–2, Black Knight 1–2, Zenos, Sorcerer Lord, Bubble Trouble, Son of Blagger 2, Poltergeist, Jet Ace, Black Lamp, Price of Magic, Wild Style, Cargo...
Maj '88: Super Hang On, Flying Shark II, Hit Ball, Osmium, Victory, Apple Pie, Iron Horse, Target Renegade, North Stav, Braiustorm, Impos, Mission II, Tiger Mission II, Captron, Atlantis, Amadeus, Pacland, HFL Divers...
April '88: Predator (1–4), Dan Dare II, Black Lamp, Road Ways, Fright Mare, I, Ball 2, Bedlam, Is No Good, Rolling Thunder, Tiger Hell, Ikari Warriors, Fire Fly, Battle Vally, Gryzor, Platoon (1–3), Erik The Viking II, Tetris, Basket Master...
Mart '88: Pinball 4, Octopalis, Energy Warriors, Black Jack, Hunter Moon, Hat Trick, Demolation, Trail Blazer 2, Ace Strikes Back, Rampage Game...
Februar '88: Out Run (1–2), Defektor, High Moon, Trap Door, Bob Sleigh, Zig-Zag, Psycho Soldier, Terminal City, Garfield, Bankok (1–2), Test Drive, Point X...
Januar '88: Soccer 5, 720°, Buggy Boy, Phantoms, Action Force, Top Duck, Exolon, Flying Shark, Survivors, Combat School, Inter, Karate 2, Gold Runner, Mask I...
Hitovi '87: Krakout, Express Rider, Head Ovev Heels, Leviathan, Top Gun, Gunstar, Speedway, Prohibition, Airwolf 2, Wanderboy, Wizball, Druid II, Auf Honty, Armageddon Man, The Living Daylights 007, Jeep Command, Warlock...
Pored ovih imamo i sledeće sortirane komplete: Automoto, Sim. letenja, borilački, ratni, uslužni, seksi, društveno-logički, svemirski, avanture, sport, filmski hitovi.
Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106 T-079

C-64/128/CPM/AMIGA 500: Prodajem uslužne, disk programe i disk igre. Besplatni katalozi. Za C-64 disk igre sa originalnim uputstvima (Russia, Def Con 5, President is Missing, Elite). Radovan Fijemberi, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, tel. (041) 572-355. T-5284

THE FORTUNAL SOFT nudi najnovije programe za C 64/128.
KOMPLET 21: Crazy Cars! 4 (Out Run 2), Yet Sindbadl 4 (PRAVA VERZIJA), Bionit Commandos, Victory Road, Spectrum Emulator 199% OK, Bubble Bobble 2, Strip Poker 3-4 (sa amige), Robocop, R-Type, Last Ninja 2 (KOMPLETNA IGRA 1–2), Bootcamp (VIETNAM), Roy of the Rovers, Skate Crazy! 1–2 (PRAVI), Roadblasters, Flinstones (KREMENKO), Anarchy, Skimmer, Obliterator, Hercules, Beyond Palace, Proton Run, Super Trolley, Cargo, Salamander, Cyberworm, Netherworld, Chernobyl, Hopping Mad, Three Stooges . . .
KOMPLET 22: 45 super novih programa.
Snimak memorijski, 100% originalan azimut.
KOMPLET + KASETA + PTT (isporuka 3–5 dana) + UPUTSTVA = 900 DINARA. Mogućnost pretplate! (PROGRAMI IZ NORVEŠKE.) Tel. (051) 33-097 (od 19 do 22 sati)
T-087

FAX SOFTVER
C-64: najnovije i najbolje programe za vaš commodore 64 nudimo svakih 10 dana na kaseti i disketi. 100% garancija za 35 programa. Tel. (064) 37-662, Dezider Cvijin, C. 1. maja 69, 64000 Kranj. T-5031

EAGLE SOFT – Programe za commodore 64 prodajem na vašim ili mojim kasetama ili disketama. Naručite besplatan katalog. Tel. (011) 563-942. T-4984

AMIGA: Preko 500 programa, diskete i literatura po najnižim cenama. Za početnike pripuručujem disk za rad sa CLI-em + uputstva (sl./srh). Virusa nemam, katalog besplatan. Bojan Božić, Plečnikova 1, 62000 Maribor, tel. (062) 34-701 T-4987

C-64, PC-128, CP/M – veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Brza isporuka. Katalog. Tel. (021) 611-903. T-4819

AMIGA BOOKS
Profesionalni prevodi:
– Amiga bejzik
– Amiga DOS
– Amiga uputstvo
– Amiga Extras YU – prevedeni demo programi
Uskoro prevodi o hardveru, muzici, grafici, animaciji . . .
Izrada horoskopa i astroloških karata rođenja.
Milorad Radosavljević, 6. lička divizija 4A, 11307 Beograd, tel (011) 491-048, 18–20 časova. T-5170

RAČUNAR C-64 sa kasetofonom, džojstikom i Simon's modulom prodajem. Ljubo Petrović, R. Čolakovića 16/41, 76300 Bijeljina, tel. (076) 43-797 od 16 do17 h. T-5069

COMMODORE PC 128, kasetofon, joystick, diskete 3.50/5.25", monitor philips, printer mps 1000 star LC10. Novo. Tel. (011) 331-753 in 347-509. T-4037

JOY DIVISION

COMMODORE 128 – još uvjek najveći izbor programa za vaš C-128! Svi programi su samo za disketu.
NAČIN 128 – uslužni
Još uvjek samo kod Joy Division: Graphic Booster (grafika: 700×720 na 128 D!), Cannon Copy disk, Fontmaster, Wordstar 128, Rhytm King Music . . .
NAČIN 128 – igre: Boulderdash 1–7, Trinity, The last v8 . . .
NAČIN CP/M – PC expert, 64 emulator, Mica cad, CP/M grafik . . .
Za sve ostale programe tražite katalog.
NAČIN 64 – Od zbirke 4000 programa je u katalogu odabranih samo 500 najboljih samo za disk (igre i uslužni!)
Darko Vuser, Dušanova 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31-130! T-075

AMIGA! Veliki izbor programa, simboličke cene, kvalitetna i brza usluga. Uverite se: Drago Obšteter, Vrhovci c. XIV/11, 61000 Ljubljana, tel. (061) 267-228. T-5182

COMMODORE 64 – najnoviji kompleti igara na kaseti. Cena kompleta bez kasete je 3000 din, sa kvalitetnom kasetom 6000 din. Garantovan kvalitet, brza isporuka! Tražite besplatan katalog. Matjaž Pongračić, Sallaumines 9/a, 61420 Trbovlje, tel. (0601) 25-813. T-4993

COMMODORE PC-128
PROGRAMI, UPUTSTVA

Boris Bakač, A. BUTORAC 8
ŠENKOVEC, 42000 ČAKOVEC
Telefon (042) 811-038

I ovog mjeseca Vam nudimo nekoliko novih programa s kojima cete još bolje iskoristiti Vas kompjuter. Pregled s opsirnim opisom najvećeg broja programa za C-128 na disku i uputa u novom besplatnom katalogu. Sve progr. snimamo na Vase ili naše diskete (Norname: 2000, ProDat 3000, Fuji 4000)

C-128 MOD
CadPak, ChartPak, Petspeed (najb. bas. comp.), S.P.Financ. Planing, Geos, Wiorks, Graphic Booster (rez. 720*700), R.King Music, Big Blue Reader (prenosenje datoteka CPM-MS DOS), Euisness F.S., Protext YU, Startester YU, GEOS 128, Wordpro, Multi Index, Double Ass, Oxf. Pascal, Starpanter, High Screen CAD

CP/M MOD
Adventure & Ladder (igre), Fortran 80, Wordstar, DBase II, Mica Cad.

C-64 MOD
AMICA PAINT, Print Fox, Garfield.

=V C C=
Valjevo's Computer Club

DISKETNI PROGRAMI – COMMODORE 64, 128 CP/M Veliki izvor najnovijih i najboljih uslužnih programa i igara (oko 500 disketa). Vrhunski kvalitet zagarantovan – niske cene. Programe šaljemo u toku dana kada primimo narudžbu. Posebni popusti za veće narudžbe, kao i za stare kupce. Besplatan katalog možete naručiti na telefon: (014) 21-949 (Jovan) ili (014) 22-162 (Dejan), ili na adresu: Jovan Kovačević, Karađorđeva 57/II, 14000 Valjevo. T-084

JOY DIVISION®
COMMODORE 64

KOD MAJSTORA najveći izbor disk igara (Strike Fleet, Bard's Tale III, Alter Ego . . .) disketnih uslužnih programa (Bad Boys Toolbox, Art Studio V2.3 . . .) intro i demo makera (Rock Your Demo!). Ponuda meseca: fantastična Amica Paint + Grafik 2000 + dve diskete + uputstva = samo 16.000 din!!! Konkurentne cene, popusti, besplatan katalog! Uverite se! Matjaž Bravc – Mojster, Šentilj 120/C, 62212 Šentilj, tel. (062) 651-105. Informacije svaki dan između 15 i 18 sati. T-4922

C-64, 128 kaseta. Sa novim snagama i novim programima stupite u novu školsku godinu. Kao prvovrstan izvor kasetnih programa za početnike, skupljače i pirate vam JOY DIVISION garantira kvalitetnu ponudu sa puno ugodnosti. Za igre i uslužne programe u oba modusa zovite na tel.: (062) 38-438 ili pišite na adresu: Lovro Munda, Proletarskih brigad 63, 62000 Maribor. T-5244

AMIGA

QUICKLY AND WITH STYLE . . .
Najbolje probrane igre i uslužni programi po niskim cijenama. Usluga brza i kvalitetna. Uvjerite se! Naručite besplatan katalog na adresu: Slaven Katić, Vuke Karadžića 58, 55000 Slavonski Brod, tel. (055) 235-517. T-5174

Club 69

COMMODORE 64/128 kompleti igara:
1. Porno komplet
2. Auto moto trke
3. Sportske igre
4. Olimpijske igre
5. Ratne igre
6. Svemirske igre
7. Simulacije letenja
8. Duel komplet (za dva igrača)
9. Društveni komplet
10. Filmski hitovi
11. Šah sa uputstvom
12. Crtani film
13. Grafičko muzički komplet
14. Matematika
15. Engleski jezik + gramatika i rečnik

Broj programa u kompletima je 30–60. Na dva naručena kompleta dobijate 1000 pokova, na tri naručena kompleta dobijate T po želji, 1000 pokova i program za štelovanje glave kasetofona. Cena: komplet + kaseta + PTT + ostali troškovi = 65.000 din. Nikola Pantelić, Bogoboja Atanackovića 5, 11000 Beograd, tel. (011) 429-741. T-060

JOY DIVISION

C-64 DISK. Najnovije igre, uslužni programi. Više od 70 naslova razne literature. Dosta i za C-128 i CP/M. Katalog besplatan. Igor Palir, Frana Kovačića 11, 62000 Maribor, tel. (062) 33-635. T-5243

COMMODORE 16, +4! Uvijek za vas najnoviji programi. Preko 500 igara i uslužnih programa. Za katalog pošaljite 500 din. Robert Odniković, M. Tita 73/I, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-745. T-4846

PRODAJEM ocarinjen commodore 64 (novi model), disketnu jedinicu 1541, štampač, najnovije programe, literaturu . . Tel. (061) 751-110. T-4820

C-64 – Prodajem najnovije programe – komplet 3500 din (40 programa). Brza isporuka! Dejan Dren, Škale 143, 63320 Titovo Velenje. T-5119

C-64/128: reset modul, eprom modul + reset, T-razdjelnik, navlake – zaštita od prašine, svjetlosno pero, programi, katalog . . . + poštarina. Zdenko Šimunić, Kolareva 58, 41410 V. Gorica, tel. (041) 714-688. T-5123

★ Amiga ★ Amiga ★

THE BUGBUSTERS – nakon 2 mjeseca ponovo sa nama uz još povoljnije uvjete. Naručite naš novi katalog s opisom programa. Viktor Kranjčec, Lakuševa 58, 41260 Sesvete. T-5179

AMIGA – najnoviji programi (igre i utility). Preko 1000 naslova. Veliki izbor literature na engleskom i hrvatskosrpskom jeziku. Prvorazredan softver: imamo programe koji vrijede nekoliko puta više od amigine mehanike. Moguća izvanredna grafička aplikacija. N. pr. špica tv emisije programa plus. Imamo i igre koje će vas zabaviti. Sve što očekujete od amige mi vam nudimo. Garantiramo za kvalitet softvera. Šaljemo besplatne spiskove najnovijih programa koje dobivamo svakog tjedna od Hotlinea. Ozren Đukić, 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5, tel. (041) 588-004. T-5128

PRODAJEM AMIGU 500, štampač star NL-10 i monitor multitronic. Živadin Mijailović, Ul. 22. br. 41, 11500 Obrenovac, tel. (011) 874-608. T-5113

C-64 & 128 hardver, softver i literatura. Eprom moduli, kablovi, konektori, Tornadodos. Grafikrom za MPS 802 i 1526 itd. Diskete 5,25" dvostrane 2000 din./kom., besplatan katalog. Zlatimir Stojanović, Postfah 9, 34000 Kragujevac. T-5184

PRODAJEM COMMODORE 128, disk 1541, printer mannesmann, monitor, programe. Tel. (066) 34-125 posle 19 h. T-5176

C-16 – C+4 – C-116 – COMMODORE – Dve stotine najatraktivnijih mašinskih igara po vašem izboru. Nazovite telefon: (011) 550-956. STX-149

NEDELJNO OBNAVLJAM katalog za amigu 500 i C-64. VC-20, C-16, C+4: programi u besplatnom katalogu! Berman Šandor, Rade Končara 23/V, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 30-865. STX-148

COMMODORE FRIEND CLUB (R) – Programi, igre, uputstva, hardver dodaci za C-64. Članl kluba 50% popust. Mini Office II komplet, CAD 64, Vizawrite 64 YU, Košarka 88 s uputstvima, kaseta/disk. Katalog 500 din u markama, vratimo uz prvu narudžbu. C.F.C., 66000 Koper, p.p. 11, tel. (066) 22-521 posle 17 h. T-5242

COMMODORE 16/116/+4, 1 komplet – 2000 din. Katalog besplatan. Aleksandar Cvetić, M. Tita 83/8, 78000 Banja Luka, tel. (078) 42-814. T-4992

EAGLE SOFT – Programe za COMMODORE 64 snimam na kasetama i disketama. Tel. (011) 563-942. T-070

Commodore
64 & 128,

Sve vaše želje ispuniće B.C.S. Sve vaše dileme rešiće B.C.S. B.C.S. vam nudi:
Najnovije programe, tematske komplete, vrhunski snimak, najnižje cene . . .

Tematski komplet	Borilački I	Ratne igre I	Auto trke I	Luna park I
Sport I	Borilački II	Ratne igre II	Auto trke II	Luna park II
Sport II	Svemirski k.	Crtani kom.	Šah-muzika	Simulacije
Sex	Akcioni kom.	Olimpijade	Specijalac II	Specijalac III
Društvene	Najbolje i '87	Najbolje i C-64	Korisnički I	Korisnički II
Univerzalni	Mesečni hitovi	100 lakših igara	Strat – avanture	Najnovije
Filmski kom.				

Svaki komplet sadrži 25–40 programa. Uz svaku kasetu dobijate turbo 250+ program za štelovanje glave. Moguća je pojedinačna prodaja s tim da 1 program košta 300 din.
Uz svaku kasetu dobijate spisak programa i papir sa opširnim uputstvom. Na tri naručene komplete dobijate 1 besplatno. Moguća je pretplata na 3 meseca.
1 komplet + kaseta + PTT + ostali troškovi = 4999 din.
Naša adresa je: Vlada Mihajlović, Dragice Končar 43, 11000 Beograd, tel. (011) 495-984. T-061

SISTEM COMODORE – 64 (C-64, Datassete 1530, floppy disk VC 1541, matrični printer MPS-803, monitor MB 7552 philips i ostalo), prodajem ispod cijene. Javiti se na adresu: Ratimir Kljujić, ul. D. Vidošević 8, 74450 Bosanski Brod ili na telefon (074) 861-219 poslije 16 sati. T-4983

COMMODORE 16, 116, +4 najveći izbor programa. Najniže cene, Copy Turbo vam poklanjam. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19201 Bor, tel. (030) 33-941. T-4972

Clubo 69

COMMODORE 64/128
Paketi uslužnih programa na disku.
U paketu: program, uputstva i potrebne diskete. Uslužni za C-64: Geos VI.3, Print Fox po 30.000 din. komad, Vide Titles, Stop the Press, News Room, Giga Cad, Certificate Maker po 18.000 din. komad, Mini Office 2, Superbase, Cad Gem, Platine, Lecel Maker, Print Master, Music Shop po 10.000 din. komad. Uslužni za C-128: Protext, Superbase, dBase 2, Textomat +, Wordstar, Starpainter, Wordwriter, Multiplan, Startexter po 10.000 din. komad.
Nikola Pantelić, Bogoboja Atanackovića 5, 11000 Beograd, tel. (011) 429-741. T-4817

THE MOBYDICK SOFTWARE (M.D.S.)
Osnovni podaci: Na volju je 1500 programa za sve tipe amiga. Cene programa su između 1000–3000 din. kod nakupa nudimo od 10–30% popusta, novi programi dolaze svaki dan i to ca. 500 u roku 1 meseca.
Svi programi su podvrgnuti oštroj kontroli u obliku 3 Wawe Control sistema koji prvi u YU nudi visoki kvalitet, 100% delovanje bez grešaka, zaštitu od virusa (upotreba virus busting sistema). Sa upotrebom tih sistema postigne se bolji kvalitet & bezbednost softvera kao kod nakupa original programa na Zapadu.
Specialne usluge:
Kompresija programa, izrada mpoodov (bilo koje programe stavimo na jedan disk, do 42 kom.), izrada demo, intro kao i ispravka od virusa uništenih programa su samo neke tačke sa široke palete naših usluga.
Informacije:
Ako želite saznati više o naši ponudi vas molimo da poručite MD-katalog na 3,5" diskeli za cenu 2000 din. (bez diska!) Katalog biće za 24 sata u zagrljaju vašeg računara.
Adresa: Dejan Macura, Maistrova 6, 62000 Maribor. T-066

HOT LINE – C-64/128.

I ovog meseca pripremili smo vam 2 kompleta najnovijih i najboljih igara. Oba kompleta su sasvim ista kao kompleti ZAGY SOFTA (I i II). Snimamo sa kvalitetnim JVC kasetofonom i verifikujemo svaki program posebno. Tako smo uspeli smanjiti LOAD-ERROR na minimum. Komplet (40 programa) + kaseta = 10.000 dinara. Jedna strana diskete = 3.500 dinara.
Još jednom obraćamo pažnju na činjenicu da smo nabavili iste komplete kao ZAGY SOFT pošto kupujemo kot istog stranog dobavljača softvera. Ako naručite 2 kompleta na kaseti, cena iznosi 18.000 dinara. Mnogo naručenih disketnih programa prodaje se sa popustom od 10%.
Rojac (HOT LINE), Cesta na Markovec 55, 66000 Koper, tel. (066) 34-655. T-086

AMSTRAD

CP/M programi, literatura i uputstva na našem jeziku za CPC 6128. ADSDOS programi. Cene od 500 do 4000 din. Besplatan katalog. Vjekoslav Begović, Blok A, Cesarca 5, 56000 Vinkovci, tel. (056) 17-275. T-5323

AMSTRAD CPC-464,sa kolor monitorom, literaturom i programima prodajem. Tel. (037) 21-143. Dušan Lazarević, Prvomajska 5, 37000 Kruševac. T-5111

AMSTRAD JOYCE:veliki izbor programa; Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, tel. (021) 397-743. T-5126

SCHNEIDER CPC 464,kolor monitor, programi, uputstva, prodajem. Tel. (044) 34-370. T-4986

SATANSOFT AMSTRAD 464/664/6128!
Vreme godišnjeg odmora je prošlo, mi pa smo vam kao svaki mesec pripremili gomilu novih programa. Cena kompleta (preko 20 programa + kaseta + ptt) je samo 7000 din. Možete tražiti svaki program pojedinačno. Sve programe imamo i na disketama (1 kasetni komplet = 2 diskete). Kvalitet je zagarantovan, rok isporuke je jedan dan.
KOMPLET 36: Target renegade 1–3, Ninja Hamste 1–3, Yogi bear (konačno prispeo), Arkanoid 2 (celokupan), Olli and Lisa (hit sa spectruma), Crazy cars (outrun 2), Phantis 1–2, Ghotik...
KOMPLET 37: California Games 1–6 (Epyx), Combat School 1–3 (Od sada i z la 464), Mask 3, Druid 2, Championship Spring 1–2, 3D Starfighter, Zolyx, Young ones...
KOMPLET 36: ATF Simulator, Shanghai Karate 1–4, Demons Revenge, Nebulus, Firelord, Bombscare, I Ball 2, Dont Panic, Megabucks, Billy 2, Mr.Freeze...
KOMPLET 35: Jet Bike Simulator 1–6, Spindrone, Bedlam, Sidearms, Return to oz, Tir na nog, Cybor, Energy, Lawn Tennis, Mentor, World Class Leaderboard 3–4.
KOMPLET 34: Platoon 1–3, Gryzor 1–3 (konačno i za vlasnike 464), Gunsmoke 1–5 (Commando na divljem zapadu), Andy Capp, Slaine, Mask 2, Rolling Thunder, Warcats...
KOMPLET 33: Buggy Boy, Driller, Bosconian, Mask, Pink Panther, Battle Ships, Stifflip & Co., Chain Reaction, Death or Glory, Worm in Paradise, Ziggurat...
KOMPLET 32: Predator 1–3, Bubble Bobble 1–2, Galactic Games 1–5, Rampage, Mission, Tetris, Joe Blade, Bobsleght, Dan Dare 2, Star Wars, Knightmare, Compecone, Naja...
KOMPLET 31: Agent X-2 (1–3), Complete Bastard, Red Led, Flying Shark, Enterprise, High Frontier, Guadal Canal 1–3, Werewolves of London, Match Day 2, Madballs, Tank...
SPORTSKE IGRE 1: Ping Pong, Match Day 2, Bobsleght, Basket Master, Squash, ...
SPORTSKE IGRE 2: Supertest, Winter Games, World Games, Hyper Sports, Decathlon...
AUTO-MOTO: Super Hang on, Super Sprint, Enduro Racer, TT-racer, Scalextric...
LETENJE: Tomahawk, SF Harrier, Top Gun, Deep Strike, F-15, Spitfire 40...
ŠAH, DRUŠTVENE IGRE: Colossus 4.0, Cyrus Chess, Monopoly, Pinball Pool...
BORILAČKE VEŠTINE: Kung Fu, Ninja Master, Int. Karate +, Yie ar Kung Fu.
Tematske komplete imamo samo na kaseti. Prodajemo i originalne kasete: Platoon, Gryzor, Gunsmoke, Arkanoid 2 (15.000 din. kom.). Ne čekajte na sutra, programe naručite već danas. Mogućnost prednarudžbe.
SATANSOFT, Pod hrasti 8, 61000 Ljubljana, tel. (061) 331-022. T-083

FUTURESOFT 1988 AMSTRAD 464, 664, 6128 – FUTURESOFT 1988
Za novu sezonu smo vam pripremili mnoge pogodnosti koje kot drugih pirata nećete dobiti: 1. Katalog nije napisan samo na jednoj strani, je pregledan, dobro čitljiv i besplatan. 2. Jedino kot nas ćete dobiti program takav, kao da imate original (uvodna slika, UPUTSTVA na srpskohrvatskom jeziku za neke igre). Brza isporuka igara (uporedite igre u ostalim oglasima sa našim poslednjim kompletima). 4. Posebno povoljno za pirate – obaveštavanje o novim igrama, neke možete prijevremeno oglasiti. 5. Sve igre su pripremljene tako da se sto pre učitavaju sa diska ili sa trake. 6. Na četiri naručene komplete dobijate dva besplatno (plaćate samo kasetu). 7. Sve kasete su opremljene lepom štampanom slikom i naslovima programa. To su samo neki od razloga zašto naručujte kod nas. Novitete koje smo pripremili su:
KOMPLET 51: Championship Sprint 1-2, Nebulus, Gothik, Arcade Classics 2, I Ball 2, Billy the Punk 2, Advanced Tactical Fighter, California Games 1–6, Yogi Bear...
KOMPLET 52: Pub Games 1–7, Target Renegade 1–3 (Renegade 2), Mask 3, Ollie and Lisa, Shanghai Karate 1–4, Starbyte, Brainstorm, Dame...
KOMPLET 53: Bird, Fruit Machine Simulator, Ninja Hamster 1–3, Super Stuntman, Zarxas, Football Frenzy, Radius, Throne of Fire.
KOMPLET 54: Karnov (Us Gold, 91%), Ice Palace (Elite), How to be a Hero (1–3), Goody (OperaSoft), Cybernoid (98% – naj igra 88), Mansell's Grand Prix, Business Flight.
KOMPLET 55: RAT, North Star, Cobras, El Cid, Dedal, MACH3, Austerlitz, Super Gran, 3D Starfighter, Charly Diamonds...
Očekujemo: Flintstones 1, 2, Donald Duck Cartoon, Mindshadow... Nudimo i komplete: AVANTURE, BORILAČKE VEŠTINE, AUTO-MOTO TRKE, ŠAH + DRUŠTVENE IGRE, SPORTSKI KOMPLET, LETENJE. Uslužni programi za 6128 na disku: tekst procesni: Tasword, Brunword, Protext, crtanje: MAX Painter, Pagemaker, Amx Mouse, copy programi: Futurecopy 4.0, Filecopy 4, Transmat, Copy Set... Muzika: ADV Music System, Electronic Music Utility, jezici: Turbo Pascal, Laser Genius, Maxam, Pyradev, Devpac. Ide na disku: Gauntlet 2, Renegade, Tai Pan, Thundercats, Western Games, Indoor Sports... Prodajemo i originale: Slaine, California Games, Mutants, Out of this World, Cybernoid, Mach 3... Rok isporuke je 24 sati, kvaliteta zagarantovana sa našim embiemom.
Futuresoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-631. Prodajemo i na uvoznim kasetama, u kompletu je 20 programa. T-080

AMSTRAD KOMPLETI

Najnoviji i najbolji programi za amstrad-schneider CPC 464/6128, po najpovoljnijim cenama: jedan komplet od 20 (!) programa sa kasetom C-60 (MAX) staje samo 6000 din + PTT (1500 din.). Rok isporuke je jedan dan, a kvalitet zagarantovan.
K-48: Out of this World, Red October, Andy Capp, Combat School (3 pr.), World Class Leaderboard Golf (5 pr.), Druid II, Nakamoto, Gun Smoke (5 pr.), Worm in Paradise, Marmela...
K-47: War Cars, Stif Flip, Sabotage, Rolling Thunder, Ricochet, Return To Oz, Slaine the King, Target Renegade, Platoon (3 pr.), Gryzor (3 pr.), Last Mission, Mange, Driller, Eye, La Swat...
K-46: Tirnanog, Dervish, Energy, Galactic Games (5 pr.), Creazy Cars, Enterprise, Indoor Soccer, Quad, Race, Spindrone, Star Boy, Lawn Tennis, Anarchy, Cyborg, Castle Blackstar, Chain Reaction.
K-45: Tetris, Battle Ships, Predator (4 prog.), Pink Panter, Bubblo Bobble (2 prog.), Mission, Ashkerson, Mask, Mask II, Sepuleri, Mentor, Anarhy, Tirnanog, Tanium, Spindro.
K-44: Jetbike Simulator (6 prog.), Joe Blade, Side Arms, Star Wars, Rally Driver, Bedlam, Bosconian, Death or Glory, Boy Racer, Guzzler, Pengy, War Hawk, Knightmare, Rampage.
Pored ovih imamo i tematske komplete (AUTOMOTO SPORT 1 i 2, DRUŠTVENO-LOGIČKE, AVANTURE, FILMSKI HITOVI) kao i dva kompleta uslužnih programa. Tražite naš besplatan katalog.
Jovan Đakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106. T-078

ZEROSOFT ZA CPC 464-6128 vam je pripremio: The Race Against Tyme, Mutants, Imposibkie Mission 2, California Games, Target Renegade, Street Sport Basketball, Shanghai Karate (1–4), Scate Rock Simulator itd. Jedino kod nas možete sami da pravite komplet od 20 programa za 5000 din. Katalog 500 din. Zoran Rajković, Bulevar Lenjina 104, 81250 Cetinje, tel. (086) 22-797. T-4011

MIKRO DESIGNdosad najbolji program za crtanje sa CPC. Program omogućava jednostavan i brzi rad preko menija. Ima specifične funkcije za crtanje tehničkih diagrama, karata... Posedujemo i sve ostale CP/M i uslužne programe. Urban Belič, Bognarjeva pot 17, 61000 Ljubljana, tel. (061) 52-706. 31

SCHNEIDER sve vrste programa, snimamo na kasete i diskete. Odaberite programe iz besplatnog kataloga i snimit ću vam za 5000 din. 5 diskeia ili 3 kasete pune programa. Zlatko Plavšić, Krajiška 29, 56000 Vinkovci, tel. (056) 13-492. T-5190

SCHNEIDER 464 + zeleni monitor + programi + literatura + joystick = 1,05 miliona, tel. (021) 396-069. T-5060

SCHNEIDER CPC 464sa zelenim monitorom prodajem. Jože Ranzinger, Cesta zmage 7, 61410 Zagorje, tel. (0601) 63-207. 25

MSOFTM za vaš CPC: – veilk broj igara i uslužnih programa na vašim i našim kasetama i 3 diskelama. – kvalitetni snimci, brza isporuka i besplatan katalog. Mari an Medur, Sela 5, 44000 Sisak, tel. (044) 24-945. T-4847

PREKO 700programa za vaš AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464 stoji vam na raspolaganju. Kvaliteta zagarantirana. Tražite katalog. Nikola Kekić, Rapska 37a, 41000 Zagreb. T-3702

DISCOBOLUS A! Najbolji programi direktno iz Engleske MAXAM II, najbolji (macro) assembler/disassembler/editor za CPC i joyce kojeg morate imati: full-screen editor, uključivanje basica, C-ja u assembler, single-stepping 128K, preklapanje romova, linker...! Ostalo Brunword, uslužni. igre... Sve sa uputstvima! B. K. I Discobolus A. Tomišelj 13, 61292 Ig/Ljubljana, tel. (061) 622-240. T-5112

SCHNEIDER CPC 464,zeleni monitor GT 64, 40 kaseta, joystick, presviake, literatura prodajem za 1 M. Tel. (041) 314-790. T-4882

SHAM 69 SOFTWARE – najjeftinije za uslugu koju vam nudimo: naručite danas telefonom i za 2 dana će poštar donijeti kazetu a vi ćete mu platiti samo 5000 din! imamo Rambo 3, Last Ninja, Dream Warior, Blood Brothers... Tel. (045) 21-732, Ivica Ćosić, P. Price 30, 41320 Kutina. T-5180

PROFIE CRACKING STUDIO vam nudi
– Profesionalnu uslugu i niske cene
– Najnovije igre u kompletima na kaseti
– Odlične AMSDOS, CP/M programe. Oddjob, dBase II itd... (oko 60 prog.!)
– Specijalni program BISOP (128K) – Big Secrets of YU-Pirats, kojeg niko nema!!!
– Opširan besplatan super katalog!
– Mega komplete, popuste, pretplatu...
Goran Živković, 35000 Svetozarevo, Boška Buričića 5/12, tel. (035) 227-243. T-4973

STOP! PENDISOFT!!! Ovo je prava prilika za vas. Sve vrhunske CP/M i Amsdos programe možete pouzdano nabaviti na donjoj adresi. U stopu pratimo i sve igre (Druid 2, Cal. Games, Platoon), također imamo i stare hitove. Literatura, besplatan katalog! Uz svaku narudžbu dobijate AMSBILTEN! Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, tel. (035) 224-107. T-4991

ATARI

ATARI XL/XE TURBO interface (16.000). Samogradnja (12.000). Besplatno spora varijanta turbo programa. Prevodi štampani na printeru. Mašinac za početnike + prateći programi (10.000), ATMS II (6.000), Assembler Editor (5.000). Svetozar Jovanović, Dositeja Obradovića 23, 16000 Leskovac, (016) 46-396, posle 17h. T-5124

ATARI 520 STM, SF 354, YU TOS u ROM-u, mis, 10 disketa, prodajem. Davor Krznar, Margečan bb, 42242 Radovan ili na tel. iz usluge (042) 76-581. T-5131

PRODAJEM ATARI 520 STFM, kolor monitor thomson i dvostranu disketnu jedinicu SF 314. Informacije na tel. (052) 34-095 u jutru i (052) 26-583 posle podne. T-5171

AURORA – najnoviji programi za atari ST. Popusti za komplete Diskete 3"5 i 5"25. Hardware. tel. (058) 523-772. T-5188

ATARI ST SOFTWARE centar Beograd – Veliki izbor najnovijih programa i literature. Katalog besplatan. Branislav Nikolić, Partizanska 78, 11090 Beograd, tel. (011) 536-552. T-5217

ATARI 520 STM, dvostrani disk NEC 1037A (supertanki), miš. Novo! Tel. (022) 79-859. T-4979

ATARI XL/XE computers!!! Kompleti i uputstva. Ratne igre 1–2 (po 16–7500 din.), Sportovi (10–4500 din.), Poslovni (20–9000 din.), Simulacije (11–6500 din.). Emir Husaković, Zahirovića 11/A, 72000 Zenica, tel. (072) 35-119. T-4850

PRODAJEM ATARI 130 XE – kasetofon – policu za igru. Malo upotrebljavan, deklarisan. Tel. (064) 24-533. T-5061

ATARI XL/XE – Najnoviji programi, brza isporuka! Besplatan katalog pošaljem odmah! Marijan Bušetinčan, Vinogradska 104, 43405 Pitomača, tel. (046) 782–417! T-4988

ATARI ST BEOGRAD – Programi godine 88. Za naš luksuzni katalog – vaš vodič kroz ST Software World: 1000 din. Milan Vrca, Zarija Vujošević 79, 11070 Novi Beograd. STX-146

ATARI ST – Mono & Farb Converter, Signum Shell, GfA BASIC 3.0 D na slovenačkom, Mono GfA Movie, Kaiser, Bolo, Pinky Panther... Katalog 500 din. Robert Mihalič, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. STX-147

ATARI ST
– PCB Layout, ABC GEM, HBJ Paint, ST Plot.
– Mickey Mouse, Maniax, Legend of Sword, Skrull, Fred Feuerstein.
– Katalog sa preko 1000 programa (12 str.) 1000 din.
– Diskete 3,5 i 5.25. Novi 1040 STF (blitter TOS) i sav ostali hardver. Boris Gruden, Palmotićeva 57, 41000 Zagreb, tel. (041) 676-228, 436-002. T-5187

ATARI ST – Velik izbor najnovijih igara i uslužnih programa. Cijene do 1000 din., popusti za komplete. Snimam jednostrano i dvostrano na vaše i naše diskete. Katalog s opisom više od 800 programa besplatan! Nikica Perčinić, Barbat 17a, 51280 Rab. T-5178

ATARI SOFTWARE: Novih dvadesetak kompleta i petnaestak novih knjiga naći ćete u novom katalogu (1000). Javite se! Kvalitetna usluga. Zoran Pandurov, Burdevska 33, 23000 Zrenjanin, (023) 63-521. T-5218

PC

PROGRAMI ZA IBM-PC. Obnavljanje traka za štampače. Dragan Jovanović, tel. (018) 44-673. T-5149

IBM PC/XT TURBO kompatibilac, 2 × 360 K floppy 640 K RAM, Herkules kartica, mono TTL, tastatura, miš, ocarinjeno, neraspakovano, prodajem. Tel. (011) 824-340. T-5169

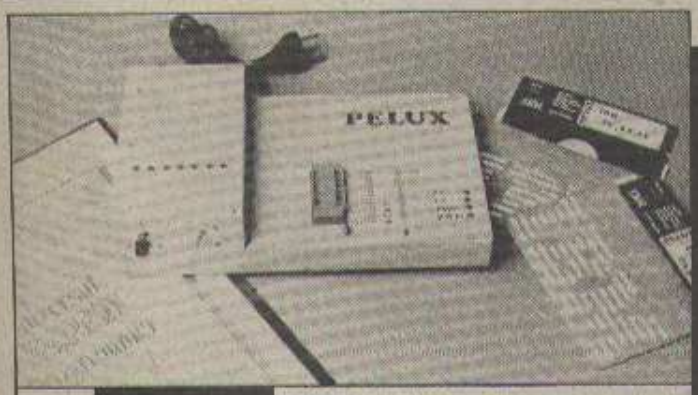
XT kompatibilac, printer i programe prodajem. Zdenko Slavinec, tel. (062) 31-490. T-4818

PC AT compatibile, floppy 1,2 Mb, hard 30 Mb, Herkules, monohrom monitor, prodajem. Tel. (022) 71-205. T-4977

LITERATURA za IBM PC. Using Word Perfect, Chi Writer, MS Cobol, MS Fortran, MS C, Turbo Prolog Toolbox, Math CAD, Eureka, TK! Solver i sl. Programi: Chi Writer 2.56, Quick C1.5, Fortran grafika, Turbo Pascal Toolbox. Dejan, tel. (011) 150-835. T-4974

IBM PC SOFTWARE, katalog besplatan. Tomy Klemenčič, Kamenškova 41, 62000 Maribor. T-5237

NAJVEĆI IZBOR, NAJNIŽE CIJENE softvera za IBM PC. 900 najnovijih uslužnih programa i 150 igara. PCAD v 2.0, kompl. Oracle za XT i AT, Quattro, Wordstar 2000 +, Graphic, MS "C" 5.0, Symphony 2.0 itd. Snimam programe na diskete 5,25 i 3.50. Tjedno novi programi, tražite nove besplatne kataloge.
Zdenko Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-581. T-4976



ROK ISPORUKE: 14 dana od uplate.

IZBOR ELEMENTOV

EPROMI NMOS	2508, 2758, 2516, 2716, 2532, 2732, 2732A, 68732, 2564, 2764, 2764A, 68764, 68766, 27128, 27128A, 27256, 57256, 27512, 27011, 27513.
EPROMI CMOS	27C16, 27C32, 27C64, 27C128, 27C256, 27C512.
EEPROMI	2816A, 2817A, 2864A, 2864B, 52B13, 52B23, 52B33
PROMI CYPRESS	CY7C282, CY7C292.
ZERO POWER RAMI	48Z02, DS1225.
MIKROKONTROLERJI	8741, 8748H, 8749, 8749H, 8748, 8744, 8741, 8742, 9761, 8751, 87C51, 87C52.
SAMO ZA ČITANJE	PC ROM, XT ROM, AT ROM.

DEMONSTRACIJE, INFORMACIJE, PREDRAČUNI, PROSPEKTNI MATERIAL:
Pamos, M. Jugovičev 1, Ljubljana
(061) 317-916, 373-822, 332-591

IBM PC

IZRADA PROGRAMA ZA PRIVATNE OSOBE I RO PO NARUDŽBI

NOVA KVALITETNA PONUDA PROGRAMA I LITERATURE

MS OS/2, OS Prologue, MS Windows II 2.03, GEM 2.2, Sidekick+, Turbo C 1.5, MS Quick Basic 4.0, MS C+ Quick C 5.0, EE Designer 1.40, OR Cad 1.25 Full Rel., Auto Cad 9.00, Protel 3.11, P Cad 2.00, P Cad-PC Cards, Perspective 3D 1.1, Boeing Grapg 3D 4.00, By Line, Yu Times, Helvetica, Word Perfect 5.00, Chi Writer 2.56, SPSS PC+, Copy II PC 5.01, Vaccine Computervirus, dBase III+, Symfony 2.00, Quatro, Ca Executive, Word & Figures, Cracker Tricks, MS Excell, Clipper III+ Summer 87, Duetle, Math Cad 2, Superproject+ 2.00, Wampum, Reflex 2.00, Copy II PC 5.01, The C, Abaci SC Desk, PC Tex 1.50–2.00, Concurent PC DOS 4.11, Auto Shade 9.00, Cros Assembler 680×0, Eureka, Dr. Hallo 3, Page Maker, Byline, Goal Seeker, Ventura Patch, MS C 5.10, MS Asem 5.10, Wordtar 2000+ Graphic, Antivirus Pack i još puno, puno...
Najljetinije igre u Jugoslaviji. Extra popusti! Besplatan katalog.
Cepec Miro, Ul. 29. herc. div. 11, 61113 Ljubljana, ☎ (061) 345-307 ST-70

PRODAJEM PC-XT turbo, kompatibilni računar, diskete 5,25. Miroslav Mićović, Ul. Đure Strugara 8, 11000 Beograd, tel. (011) 342-148. T-5151

PREBACUJEM FORTRANSKE programe sa velikih sistema: VAX, IBM, CDC itd. na IBM PC i ATARI ST. Štefan Kirn, Rakitna 30, 61352 Preserje. 30

DISKETE 3,5" DS/DD SCOTCH, FUJI i PRECISION prodajem. Tel. (041) 253-222. T-5109

NOVO! Prodajem zaštitne naočare ili samo stakla, sa ili bez dioptrije za rad na računaru, povećava radno vreme uz monitor bez zamaranja očiju i štetnih efekta. Ferenc Veinper, Laze Lazarevića 16, 24000 Stubotica. T-5166

VRHUNSKI GRAĐEVINSKI PROGRAMI za PC/XT/AT i kompatibilace: okviri, rešetke, roštilji, interaktivan i automatiziran upis podataka. Za radne organizacije i pojedince. Opširan katalog. Gino Gracin, Kozala 17, 51000 Rijeka, tel. (051) 516-405. T-4990

P-CAD

– CAE sistem za razvoj štampanih ploča.
– Verzija Juli '87.
– Isporučujte se: – na 160 disketa
– sa hardverskim lockom i
– sa 8 knjiga.
– Knjige su prevedene na srpsko-hrvatski jezik.
– Obezbeđena je garancija i obuka kadrova.
– Za demonstraciju sistema najavite se 7 dana ranije.
– Kontakt adresa: Symocs inžinjering, Braće Lastrić 5, 78000 Banja Luka, tel. (078) 38-622 (od 8–14h i od 16–20h). T-068

IBM

SC SOFTWARE KLUB – IBM PC XT, AT 286/386
obezbeđuje komercijalni softver iz svih oblasti primjena i obuku kadrova za rad sa njima.
– CAD-CAM-CAE:
– P CAD 2.10, EE Designer 2.0, Eplan, Micro Cap 3.70, Caddy 22, Protel PCB, Scribe Modeler 2.60 itd.)
– CAD-CIM:
– Stress Dec. '87, SAP 5, PC FEAP '87, CAD-VISION itd.)
– DESKTOP PUBLISHING:
– Harvard Professional Publisher 2.60, Page Maker 2.0, Ventura Publisher 1.10 + Font Editor + YU font
– KOMPAJLERI:
– MS C 5.0, MS Fortran 77 4.0, Oregon Pascal 2.00, Clipper Dec. 87
– OPERATIVNI SISTEMI & ENVIRONMENT:
– OS/2, UNIX, XENIX 5.00, Razvojni sistemi za XENIX 5.00, MS WINDOWS 386, DESQVIEW 386, GEM 2.00 itd.
Uz sve programske pakete obezbeđeni originalni priručnici. KONTAKT ADRESA: SC SOFTWARE KLUB, Rade Vranješević 59/18, 78000 Banja Luka, tel. (078) 48-957 (od 8–14h i od 16–20h). T-069

Charlie Soft

Novo za IBM PC! Kompleti!
Program+uputstvo+diskete+plastične korice. Kada kupujete kupujte kvalitetno i kompletno!
Otes B-35 ul 5/7, 71210 Ilidža
Tel: 071/628-519

NAJVEĆI IZBOR, NAJNIŽE CIJENE softvera za IBM PC. 900 najnovijih uslužnih programa i 150 igara. WordPertect 5.00, Quattro, MS "C" 5,10, MS Assem. 5,10 itd. Tjedno novi programi, tražite nove besplatne kataloge. Zdenko Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-581. T-5235

IBM PC SOFTWARE

NAJVEĆI IZBOR softvera za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama. Autoshade v9.0, dBfast, Byline, Antivirus Pack, Ventura Patch, Smartwork Linker Level 2 Cobol, Cracker Tricks 2, Goal Seeker, R&R Writer, Proflo, Protel v3.1 Sidekick Plus... Igre Gunship, Tau Ceti II, (III), One on One, Match Point, Tomahawk, Falcon F-16, ... i još preko 326000 K vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača. Literatura! Pokloni! Ekstra popusti! Katalog besplatan. Isporuka u roku 24 sata!!!
EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-062

RAZNO

NUDIMO VELIKI IZBOR pretvarača za besprekidno napajanje svih vrsta računara, kako kućnih, tako personalnih, tako i za profesionalne sisteme snage od 10 VA do 2000 VA. Svi pretvarači su komplet sa ispravljačem. Za privatna lica nudimo na otplatu u dve rate, pri čemu garantujemo cenu do dana isporuke. U slučaju da vam kasnije poraste potreba za jačim pretvaračem, stari otkupljujemo a nudimo jači.
Pridružite nam se – proverite naše višegodišnje iskustvo. Informacije na tel. (021) 433-439. T-

ORIGINALNA LITERATURA na nemačkom jeziku (nisu fotokopije) za IBM XT/AT, ATARI ST, C-64/128, AMIGU. Tražite besplatan katalog. Zlatimir Stojanović, Postfah 9, 34000 Kragujevac. T-5185

PRINTER »BROTHER M – 1009« sa ugrađenimi YU ASCII znaki povoljno prodajem. Tel. (064) 37-201 posle 19. sati. T-5177

DVOSTRANE BASF diskete 3.5" prodajem. Tel. (054) 32-102. T-4980

POZIVALAC ODLUČUJE, koji će od dva paralelna telefona zvoniti, posredstvom elektronskog sklopa kod pozivanog. Uputstvo za izradu sa štampanim pločicama. Tel. (011) 698-679 T-4821

MONITOR SCHNEIDER GT 65, zeleni, prodajem Franko Jurjavčič, Gričeva 3, 65280 Idrija. T-5071

DAM DATA Elektronički servis i izrada programa. F. Mehringa 5, 41000 Zagreb, tel. (041) 538-051 pon.-petak 9–19, sub. 9–13
SERVIS ELEKTRONIČKIH RAČUNALA: PC/XT/AT386, Apple II, C64, ZX Spectrum. Rezervni dijelovi
IZRADA DODATAKA ZA EL. RAČUNALA: Grafičke kartice; A/D, D/A, Termopar kartica; Eprom, PAL, Prom, MC Ali Prog programator; Step motor kontroler
ELEKTRONIČKA OBRADA PODATAKA
Usluge ispisa na laserskom pisaču
Prebacivanje podataka (veza PC, Apple, C 64, Spectrum)
PUBLIC DOMAIN SOFTWARE
15000 programa za PC
'C' biblioteka source code (200 disketa)
Isporuka na 5 1/4" i 3 1/2" disketama
HARDWARE

cent. kabl 1.5 m (36 <--> 25 polni)	53.600
Cent. kabl 3.0 m (36 <--> 25 polni)	78.600
Ugradnja znakova ČĆŠŽĐČŠ	
Hercules 53.000 sa sklopkom	136.000
Color 53.000 sa sklopkom	136.000
RS 232 kartice	343.200
SOFTWARE na hrvatskom jeziku	
Adrese	214.500
Materijalno knjigovodstvo	429.000
Knjiga pri. i ra. za obrtnike	429.000
Demo verzije + upute	50.000
Katalog besplatan	

T-4498

YU ZNAKOVI. Ugradnja u 9 i 24 pinske EPSON i druge printere i računare. Raspored po želji. Tel. (011) 403-205, 347-509 T-5153

APPLE IIc, APPLE IIe, apple II i . velik izbor programa, literature, uputstava i igara. Prodajem dodatni disk. Tel. (011) 331-753 T-5154

PERIHARD

Korak u računarsku budućnost
Nabavili ste matrični štampač za svoj računar. Vaša RO ili vi sami dobro znate da je reč o osnovnom sredstvu koje se ne kupuje baš svaki čas. Stoga treba povesti računa da štampač što duže traje i da mu se olakša rad. Perihard vam nudi vlastito rešenje: stalak za računarski štampač – hoći ili profesional – kojim se rešava problem zaplitanja papira i njegovog arhiviranja i što je najvažnije amortizuje se vibracija koju štampač stvara, što produžuje njegov životni vek.
Naš proizvodni program obuhvaća i izradu kutija za diskete od 5.25 inča kapaciteta 10 disketa od visokokvalitetne plastične mase. Svetski kvalitet naših proizvoda, konkurentna cena i lep estetski izgled doprineli su da kupci naših proizvoda budu: Institut Jožef Stefan, Smelt, Alpina, Mikroada, Iskra Commerce, Vekos, Imp i mnogi drugi. Obratite nam se pismom ili telefonom za prospekt, informacije ili narudžbe: Perihard, Prilepoljska 35, 41040 Zagreb, p.p. 3030, tel. (041) 264-364 od 8–16. T-065

Izola

Press play on telephone!!!
Ključ ukill+P!
Božič, Ob progi 14, 66310 Izola, tel. (066) 62-820. T-5234

MSX-MSX 2 uslužni programi i igre. Video program za automatsko titlovanje filmova AutoTitle, moguće i u ćirilici. Podlogar, C. Tavčarja 1-B, 64270 Jesenice, tel. (064) 82-908. ST-66

PRODAJEM commodore 128 i kasetofon, printere seikosha SP-1200VC i mannesmann tally MT-290. Tel. (054) 44-571 (od 15–16h). ST-66

STUDIO »F.G.F.« – vam nudi najnovije Maxi singlove na kvalitetnoj HG opremi. Sat snimanja je 4000 din. Šaljemo spisak noviteta. Pored ovoga nudimo vam i posebno pravljene Mix programe, veoma pogodne za kafiće, pizzerije, rođendane... Studio »F.G.F.« Fruškogorska 31, 21000 Novi Sad, tel. (021) 55-809. T-5318

PROFESIONALNU TASTATURU za ZK spectrum 48 K kupujem. Primož Dermastia, Pelechova 66, 61235 Radomlje, tel. (061) 721-119. T-5269

SERVISI

SPEKTRUMOVCI – prodajem, po narudžbi izrađujem interface: turbo pogon, priključak za floppy IBM, programator eproma, brisač eproma, Centronics RS-239, sintetizator govora itd. Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, tel. (042) 47-510 T-5062

MIKRORAČUNALA NA JEDNOJ ploči (Single Board Computers – SBC) – SBC Z80 – 32 ulaza/izlaza, ROM do 16 K, RAM do 32 K, rastersko polje za vlastite sklopove, test softvera, Eurokarta.
– SBC Z80/RS232 kao SBC Z80 + RS 232 kanal za terminal ili PC. Monitor softer u ROM-u (funkcije: GO, FILL, DUMP, REGISTER, DOWNLINE LOAD), Eurokarta.
– SBC 86 – 8086 ili V30 CPU – 8 MHz, 32 ulaza + 32 izlaza, 2 × 16 bit timer, interrupt controller, Eprom do 2 × 27512, RAM do 2 × 32 K, 2 × RS 232 monitor softver, format 2 × Eurokarta.
– SBC 68 – 68008 CPU 36 ulaza/izlaza, RAM do 32 K, ROM do 64 K RS 232, via 6522, monitor softver, Eurokarta (za razvoj softvera pogodan atari ST).
– Mogućnost isporuke SBC: 6502, 64180, 8052 Basic CPU.
Razvojni softverski alati za IBM/AT, Z80 Cross Assembler, C Cross Compiler, Terminal Emulator. Mogućnost isporuke i za RO. Hardware service, p.p. 42300 Čakovec, tel. (042) 54-795 T-5115

HARDWARE: SERVISIRAM lične računare. Prodajem joystick interfejse, L print III interfejs za štampače i folije za spectrum i spectrum +. Dipl. ing. Branislav Karadžić, B. Miljkovića 58/2, 18000 Niš, tel. (017) 328-488 od 17–20 h. ST-150

KOMPJUTER SERVIS
Nenad Ćosić, Mišarska 11, Beograd
telefon za dogovor: (011) 33-22-75
servis za SPECTRUM, COMMODORE, PERIFERIJU – U VAŠEM PRISUSTVU.
Servis PC XT/AT računara i periferija, garantni servis za računare firme Mraz. T-071

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33a/6
41000 Zagreb
tel. (041) 539-277 od 10 do 12 sati i od 15 do 17
– SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AMSTRAD
– brzi i kvalitetni popravci
– prodaja joysticka, interfejsa, mrežnih ispravljača, kablova, memorijskih proširenja, rezervnih dijelova T-2376

BG Servis **PC** XT/AT/PS/2

software - literatura - hardware

Word Perfect 5.0, Lotus Manuscript 2.0, Sidekick Plus, MS Fortran 4.11, Guru, CB/21 dr.

desktop publishing podrška

Laser Font biblioteka u Hewlett-Packard, Kyocera i Post Script formatima. Times, Helvetica, Letter Gothic, Script i dr./ većine 8-72 piksela / YU Latinica, srpska, ruska i makedonska ćirilica, grčki i dr. Sa paralelnim ekranskim karakterima i pokrivanjem za Word, Venturu, Chi i T.

svakog dana posle 17 časova
BG Servis, N.hercija 6/29, 11070 BEOGRAD
Tel. 011/672-682

kompjuter biblioteka ČAČAK

Kompjuter biblioteka Čačak (Ovde objaviti znak) vas poziva na pretplatu za knjigu

1. Tvrdi disk i rukovanje softverom 15.000 din

Ovo je prva knjiga ove vrste na našem tržištu koja je u celini posvećena radu sa tvrdim ili hard diskom i softverom: Lotus 1-2-3, WordPerfect, dBase III+ i drugim. Knjiga izlazi iz štampe u novembru. Po izlasku iz štampe cena će biti daleko veća.

U mogućnosti smo da vam odmah isporučimo sledeća izdanja:

2. Šolajić - Amiga: Priručnik	15.000
3. Šolajić - CPM softver u praksi (dBase, WordStar, SuperCalc2)	12.000
4. Šolajić - Turbo Pascal 3.0 Principi i programiranje	12.000
5. Šolajić - CPM sistemske upitnike Verzije 2.2 i 3.0	12.000
6. Šolajić - Commodore 128 - Priručnik	12.000
7. Šolajić - Commodore 128 - Programski vodič	12.000
8. Šolajić - Commodore 64/128 Kurs asemblerskog programiranja	12.000
9. Šolajić - Commodore 64 - Memorijske lokacije	12.000

Za korisnike koji hoće u potpunosti da upoznaju svoj računar nudimo komplete po povoljnijim cenama:

a) Komplet Amiga: knjige 2, 3 i 4 cena 33.000 din
b) Komplet Commodore 128: knjige 6, 7 i 8 cena 30.000 din
c) Komplet CPM literatura: knjige 3, 4 i 5 cena 30.000 din
d) Komplet Commodore 64: knjige 8 i 9 cena 20.000 din

Novi članovi:

Naručujem sledeće knjige/kompjutere: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a b c d

Ime i prezime: _____
Ulica i broj: _____
Mesto: _____

"Kompjuter biblioteka" F.Filipovića 41, 32000 Čačak telefoni: 032/43-951/31-20/30-34

Važno obaveštenje

Zbog pojedinih zloupotreba, molimo sve one koji u ovoj rubrici objavljuju ponude da u pismu obvezno dodaju sledeći tekst: Potpisani potvrđujem da je program, koga predstavljam i nudim u rubrici Domaća pamet, moje originalno delo. Ukoliko ne bude ovog dodatnog teksta, ponudu nećemo moći da objavimo.

• Amstrad/Schneider CPC (kaseta): Programi za soft klubove

Po uzoru na razne intro i demo mejkere za C 64 koji su u ovom trenutku aktuelni, sastavio sam sledeće programe za CPC:

Change 2.0: Direktna izmena ASCII koda, unošenje reklamnih poruka u igre te izmena tuđih, prevođenje programa na maternji jezik. Jednostavna i komotna upotreba sa izuzetnim rezultatom.

Titlemaker II: Veoma originalan program. Svaku igru može da modifikuje tako da se može učitati sa željenim tekstom na ekranu koji sastavljate sami. Uz to birate i rezuluciju i brzinu snimanja. Oba programa imaju automatsku analizu zaglavlja i nezavisni su jedan od drugoga. Izmenjene igre snimaju se bez zaglavlja pa je učitavanje ubrzano, a loader sastavljaju sami programi. Preporučujem ih svima onima koji bi hteli da svojim soft klubovima obezbede i malo reklame a nisu baš vični mašinskom jeziku.

Informacije: **Dansoft, Ivan Cvetković, A. Dunisknog 17, 16000 Leskovac, tel. (016) 43-710.**

• IBM PC/XT/AT, apple II c: Zupčanik. BAS

Program za snimanje dotrajalih i proračun novih spoljnih cilindričnih zupčanih parova. Obuhvaćeno je dobijanje polaznih podataka na osnovu snimljenih, proračun svih geometrijskih veličina i izbor tolerancija potrebnih za potpuno definisanje radioničkog crteža prema JUS-u i ISO standardima. Izlazni izveštaj se štampa u obliku prateće tabele, a prema potrebi i datoteke za arhivu, programe CAD i slično.

Informacije: **Slobodan Milošević, 37251 Globoder, tel. (037) 881-402.**

• Atari ST: Usluge

Nudim sve vrste usluga za računare atari, serije ST: pomoć pri startovanju konfiguracije, uvodni kursevi, kursevi za rad sa uslužnim programima (pripremi se za bilo koji program), savetovanje i još mnogo drugoga. Računar sam za sebe nije ništa. Pozovite nas i vaš računar će oživeti! Tražite naš katalog usluga.

Informacije: **Metej Gašperič, Rozmanova 1, 61240 Kamnik, tel. (061) 831-485.**

• ZX spectrum 48 K: Screen Loader

Ovim loaderom i ekranskim editorom možete vrlo jednostavno sami odrediti na koji način će ekran biti smešten u memoriju. Loader učitava znak po znak, ali vi određujete redosled. Uputstva su u samom kompletu koji obuhvata: gotov loader snimljen kao tekst za Gens 3 M, loader spreman za upotrebu, ekranski editor i uputstva sa demonstracijom.

Informacije: **Zoran Marković, V. Vlahovića 27, 58230 Vukovar, tel. (056) 42-779.**

• IBM PC/AT/PS2, kompatibilci, atari ST: Knjigovodstvo za zanatlije

Program je namijenjen brzom i efikasnom vođenju glavne knjige prihoda i rashoda. Osim lakog i brzog knjiženja, ispravljanja i obračunavanja program omogućava i izradu završnog računa (valovnice) na kraju godine. Napisan je u C-u. Uz program se prilažu i upute.

Informacije: **Branimir Amreković, R. Luxemburg 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 530-725, Dražen Nikolić, Šiget 6, 41000 Zagreb, tel. (041) 523-113.**

• C 64: Daxxon i Razor

Prvim programom pronalazite poukove za besmrtnost. Od ostalih sličnih programa razlikuje se po tome što treba upisati samo broj života u igri. Zatim program automatski počinje da ispisuje poukove. Drugi program je kasetni intromaker. Nalik je introu iz grupe Razor Express. Tekst u introu menjate sami. Dodata su i uputstva.

Informacije: **Marijan Depina, Petra Mećave 9, 78000 Banjaluka, tel. (078) 44-337.**

• Tabel 06 CPS: Programiranje

Pišem programe po narudžbi za digitalne reklamne sisteme CPS TABEL i poučavam za rad na njima. Programiram i digitalne reklamne sisteme drugih proizvođača, a i mikroračunare: C 64, Sinclair QL, ZX Spectrum, Amstrad 464/664/6128, IBM ili njemu kompatibilne računare, Apple II, Orao.

Programe pišem u bejsiku, paskalu, fortranu, kobolu, C-u, PL/1 i u mašinskim jezicima za mikroprocesore: Z 80, Z 8000, 1802, 6502 (6510), M 68000 i dajem poduku iz tih jezika.

Informacije: **Stjepan Škramlć, Badelova 11, 41000 Zagreb, tel. (041) 253-092.**

• C 64: EPA-turbo

Program je vrlo kratak, traje samo dva obrtaja na kaseti i služi samo za učitavanje programa dužine do 252 bloka (do FFFF), pošto nema opciju za snimanje. Program ustupam besplatno svim zainteresovanima.

Informacije: **Petrit Bardhi, Goleška 15, 38000 Priština, tel. (038) 22-763.**

• Atari ST: Titlovanje filmova

Napisali smo program za titlovanje filmova, pa nas zanima da li je netko već riješio povezivanje atarija sa videom te miksanjem slike za titlovanje. Program omogućava biranje visine, širine i kurioziteta. Upisuje se sadržaj titlova, a potom razmak između titlova koje računar pamti i kasnije ih automatski reproducira.

Informacije: **telefon (041) 719-924 ili na adresu: II div. odreda 54, 41410 Vel. Gorica, Hrvoje Freškura.**

• C 64: Forbidden Island (Zabranjeno ostrvo)

U ovoj arkadno-avanturističkoj igri vaš je zadatak da pronađete zlatnu statuu na ostrvu, bivšoj prestonici prastare, iščezle civilizacije. Karta ostrva podeljena je na 64 sektora. Svaki sektor sadrži nekoliko prepreka koje morate da savladate da biste se probili do cilja.

Grafika je rađena po uzoru na Sabre Wolf. Svi su likovi animirani u više faza, a isto tako i pokretni objekti u prirodi (talasanje mora, rečna struja itd.). Iscrtavanje ekrana je trenutno.

Informacije: **Duško Aleksić, Golubinačka 7a, 22320 Indija, tel. (022) 55-277.**

• ZX spectrum: Elektrotehnika

Nudim dva programa iz područja elektrotehnike, veoma korisna za srednjoškolce i studente:

1. Program za projektovanje štampane ploče. Poznaje naredbu Help, mogućnost memorisanja tri slike, pogled s druge strane pločice, krive linije, jednostavno rukovanje. ZX spectrum 48 K, bejsik i rutine u mašinskom jeziku.

2. Program za crtanje Bodeovog dijagrama i ocenu stabilnosti prenosne funkcije zatvorenog kruga. Veličina prenosne funkcije je neograničena. Program je naročito koristan za učenike 3. i 4. godine smera za računarsku tehniku i automatiku.

Informacije: **Miroslav Džaković, Moše Pijade 42, 79100 Prijedor, tel. (079) 28-012, od 12 do 19 časova.**

• C 64: Engleski rečnik

Program sadrži otprilike 4.000 najosnovnijih engleskih reči. Engleska reč se jednostavno upisuje i računar će vas odmah uslužiti odgovarajućom reči na hrvatskosrpskom jeziku. Program može da se dobije na kaseti ili na disketi.

Informacije: **Stojan Jelić, M. A. Reljkovića 3a, 56281 Ivankovo.**

Objavljivanje ponuda u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne sme da bude bitno duži od 15 kucanih redova, a treba da sadrži tačnu adresu i »ime« računara a koji je napisan. Cene i druge uslove prodaje ne objavljujemo, o tome treba svako da se dogovori sam sa zainteresovanima! S obzirom na poznatu situaciju na Yu tržištu ponavljamo upozorenje iz Malih oglasa: redakcija ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje niti se eventualni sporovi u vezi s tim mogu raščišćavati u reviji – ko voli nek izvoli – na sud!

• C 64: Fast G. Basic

Pravi program za one koji vole brzinu, ali im smeta nedostatak grafičkih naredbi u bejsiku za C 64. Pri pisanju programa glavna polazna tačka bila je brzina i zahtev da program ne sme da zauzima memoriju bejsika. Pored toga, veliku prednost ovog dodatka osnovnom bejsiku predstavlja laka dogradljivost novim naredbama, što je u uputstvu detaljno opisano. Osim uputstva, uz program dobijate i nekoliko demo programa.

Fast G. Basic je u proseku više od 18 puta brži od Simon's Basica, a od G. Basica, koji važi kao dosta brz u pogledu grafike, više od pet puta u proseku. U radu s ovim programom stoje vam na raspolaganju sledeće naredbe: plot, line, circle, rec, block, inv, chcol, colour, gmode, gpen, a tim što imate pravo i na buduće verzije sa novim naredbama.

Informacije: **Vitomir Đorić, Šumadijska 45, 37000 Kruševac.**

• Atari ST: Bioritam i kalendar

Ovo su u suštini dva programa, međusobno isprepletena. Napisani su GFA-Basicom i rade u okviru GEM, a mogu da se upotrebe i samo pomoću miša.

Bioritam je program za izračunavanje vašeg bioritma za period koji sami odredite, a posao ćete završiti za desetak sekundi. Na ekranu se prema vašem izboru veoma jednostavno skroluje protekli ili budući period. Vrednosti svih ciklusa možete da ispišete ili izračunate u svakom trenutku. Ekran je pregledan i sadrži sve bitne podatke. Kao dodatak, ovaj program formira i ažurira datoteku sa podacima o osobama kojima je bioritam već bio urađen, a sadrži i spisak rođendana u tekućem mesecu. Tekući datum i vreme podešavaju se inače iz programa.

Kalendar vam obezbeđuje uvek lepo oblikovan kalendar sa računarskom grafikom, slučajno generisanom. Može da obuhvati celu godinu ili samo mesec dana. Takođe možete u periodu od 1755. do 2000. godine za svaki datum da pogledate kojeg je dana padao.

Postoje posebne opcije za vlasnike ovog programa. Program radi **samo** u VISOKOJ REZOLUCIJI!

Informacije: **SAMMYSOFTWARE, Vlada Miśić, Svrljiški part. odred 25, 18000 Niš, tel (018) 338-339.**

• CPC 6128: Telefonski imenik

Program je namenjen upisivanju i čuvanju imena, telefonskih brojeva i potpunih adresa. Na naredbe koje računar ispisuje vi samo odgovarate, poštujući njegov redosled, kao što su snimanje, pregledanje i ispisivanje štampačem. Prednost je lako rukovanje i potpuna iskorišćenost programa. Na želju šaljem i uputstvo, ali zapravo vam neće biti potrebno. Program je snimljen isključivo na disketama.

Informacije: **KREATORSOFT, Ivana Mažuranića 26, 41410 Velika Gorica, tel. (041) 717-215.**

• Spectrum 48 K + Disciple: Contest

Program Contest napisan je u nameri da radioamaterima olakša sastavljanje i ispisivanje dnevnika takmičenja. Na raspolaganju stoje sledeće opcije: unošenje po pojedinim vezama, trenutno izračunavanje QRB na bazi QRB lokatora, trenutan prikaz dvostrukih veza i ispisivanje Epsonovim ili kompatibilnim štampačem, tako da na svakoj strani bude 50 veza. Program na kraju ispisuje i rekapitulaciju.

Program je podešen za rad s kasetofonom ili disketnim pogonom, s tim što vam je potreban interfejs Disciple.

Informacije: **Andrej Albreht, P.O. Box 62, 68001 Novo mesto, tel. (068) 22-000 ili YU3DFT Šentjernej.**

• ZX spectrum: Traźnja saradnika

Ukoliko neko ima smisla za grafiku na spectrumu, a uz to još i digitalizator slika ili sličan uređaj za izvrsnu grafiku i želi saradnju, neka se obrati na donju adresu. Saradnja potrebna radi izrade nekoliko arkadnih pucačina (ala Green Beret) i arkadnih avantura. Javite se isključivo pismom. Oni koji misle da zadovoljavaju pomenuti uslov mogu poslati kasetu sa nekoliko slika, npr. sprajtova po izboru ili neke pozadine za igru. Uslovi saradnje povoljni. Inače, grafika bi trebalo da bude izrađena u najviše mesec dana od ponude, zbog zahteva tržišta.

Informacije: **Saša Pušica, 9. brigade 17/2, 19210 Bor**

• C 64: Intro program

Statični tekst na ekranu sačinjavaju multikolor skup znakova i scroll linija na sredini ekrana. Program se dobija zajedno sa programom za spajanje, za pretvaranje brojeva svih oblika (hex, dec), za pronalaženje početne i krajnje adrese, kompaktorom.

Informacije: **Boško Marjanović, Jove Ilića 67, 11000 Beograd, tel. (011) 497-178.**

• Partner (sva tri modela): Školska statistika

Program je pisan u Microsoftovom bejsiku (MBasic) i zauzima 22 K memorije. Omogućava potpuno vođenje razredne statistike cele škole: prosečnu ocenu svakog đaka u razredu, prosečnu ocenu svakog predmeta koji se predaje u razredu, prosečnu ocenu celog razreda, broj i procenat odličnih, vrlo dobrih, dobrih, dovoljnih i nedovoljnih đaka. Omogućava i pregled predmeta za svaki razred i smer, promenu imena nekog predmeta, formiranje nove datoteke predmeta, pregled imena razrednih starešina i njihovih razreda, pregled imena đaka jednog razreda i njihovih prosečnih ocena. Sve što se može videti na ekranu, može se i štampati. Omogućeno je upisivanje đaka u razred i ispisivanje iz razreda i prepis đaka u novu datoteku (korisno pri prelasku iz jedne školske godine u drugu). Ocene se unose lako, jednostavno, mogućnost greške neznatna. Obične i zaključne ocene nisu povezane: prve su radi evidencije, a druge radi izračunavanja proseka. Uz program se prilaže i uputstvo za upotrebu (sedam strana).

Program se može nabaviti u dve verzije: slovačkoj i srpskohrvatskoj. Srednja škola Ján Kollár je prošle godine upotrebljavala prvu verziju, a ove godine usavršenu varijantu, tj. ovu koju nudimo. Po narudžbi ovaj program prepravljam za amstrad PCW 8256/8512 (verzija u Mallard bejsiku).

Informacije: **Vladimir Pucovsky, 28. oktobra 12 a, 21470 Bački Petrovac.**

• C 64: Ubrzani turbo

Izvjesno ste nekad poželjeli učitati turbo bar malo brže nego obično. Ovim programom turbo se učitava (sa zaglavljem) samo 6–7 sekundi odnosno 4 obrtaja bez prethodnog učitavanja bilo kog programa i to najobičnijom naredbom LOAD (SHIFT+ RUN/STOP). Ovim programom se uštedi mnogo vremena.

Informacije: **Chip Soft, Mario Jurčević, Ive Kranjčevića 6/6, 71000 Sarajevo, tel. (071) 525-911.**

• C 64: Tekući račun v2.0

Program TR v2.0 je znatno proširena verzija TR v1.0. Namenjen je svima onima koji žele da budu pošteni i dosledni u upravljanju sopstvenim finansijama. Obuhvata devet glavnih opcija za rad u glavnom meniju i 33 podopcija. Iz svake podopcije moguć je povratak u glavni meni. Moguće je ispisivanje svakim štampačem. Kasetna verzija ima ugrađen poseban ubrzivač (akcelerator) za zapisivanje sekvencijalne datoteke, tako da se datoteka sa 250 podataka unosi za svega 30 sekundi. Na predlog bankarskog službenika izradili smo radnu opciju TRAŽENJE (ISKANJE – search) za traženje određenog podatka ili grupe podataka na osnovu jednog jedinog poznatog parametra – ispisivanje na ekranu, odnosno pomoću štampača sadrži sve unete podatke. Moguć je prenos podataka i datoteka iz verzije 1.0 za dalju obradu. Program može da se dobije na disketi ili kaseti s ilustrovanim uputstvom (22 strane), na slovenačkom ili srpskohrvatskom jeziku.

Informacije: **Commodore F. Club, 66000 Koper, p.p. 11, ☎ (066) 22-5-21 (Ludvik).**

• A 500: Bysines i Krug

Bysines i Krug su dva jednostavna programa, napisana bejsikom. Prvi je program za vođenje kućnih i porodičnih prihoda i rashoda, dok je Krug program za izračunavanje površine kruga i njegovih delova.

Informacije: **Predrag Bjelanović, Proleterskih brigada 63/2, 26000 Pančevo, ☎ (013) 512-850.**

• Amiga 500/2000: Tri programa

1. Adresar

Idealno pomoćno sredstvo za čuvanje podataka o poznanicima, prijateljima, saradnicima (ime, prezime, adresa, telefon itd.). Program u potpunosti podržava miša (sve opcije dostupne su klikovanjem). Opcija za unošenje i čuvanje podržavaju sve memorijske medije amige (ram:, df0:, df1:, hd0:). Opcija Prelistavanja beleške simulira pravo prelistavanje knjige.

2. Abecedarijum

Program omogućava potpunu obradu niza reči (imena, adresa itd.) Reči možete da svrstavate po abecedi, po abecedi otpozadi, po dužini, po bilo kojem slovu, možete da tražite pojedine reči ili delove reči itd. Opcije ovog programa dostupne su iz menija- roletni (pull-down).

3. Definator NLQ znakova za NL-10

Program Definator NLQ znakova omogućava izuzetno lako oblikovanje znakova, slično kao kod programa Font Editor (FEd) sa diskete Extras. Ugrađen je linker, koji pojedine ugrađene znakove udružuje i uskladišti kao kod ASCII, a zatim se pre svakog programa veoma jednostavno šalju u štampač (copy YU Znaci NLQ" to "PAR:")

Prva dva programa podržavaju štampače s Epsonovim pobeglim sekvencama. Sva tri programa stoje na raspolaganju mašinskim jezikom ili AmigaBASIC-om, što naročito dolazi u obzir u prerađivanju programa za druge štampače (Definator NLQ). Izrađujemo i programe po narudžbini, koji mogu da se pokrenu iz Amige DOS ili MS-DOS.

Informacije: **General Computers, Dergomaška 62, 61117 Ljubljana, ☎ (061) 557-768.**

• C 128: Super Soft Copy 1.2

Ovaj hardkopi program radi na štampačima Epson i kompatibilcima, uključujući i MPS 1200. Sastoji se od programa u bejsiku za ubacivanje podataka i veoma brze mašinske rutine za štampanje. Omogućava razne adrese štampanja, X i Y uvećanja do 8 puta, koristi sve gustine štampanja, učitavanje slike sa diska ili kasete. Sve poruke i meniji nalaze se u prozorima, tako da ne postoji mogućnost da program krahira zbog pogrešnog podatka ili greške. Dodatna mašinska rutina The Mission 2 služi za skidanje slika i fontova iz programa i igara u oba moda (C 64 i C 128). Tu se još nalaze i slike iz igara i štampano uputstvo za oba programa. Programi su slobodni za kopiranje, a mogu da se dobiju na vašim ili našim disketama/kasetama.

Informacije: **CADEX, Igor Brejc, Levstikova 22, 41000 Zagreb, ☎ (041) 532-804.**

• Amstrad/Schneider CPC 464/664/6128: Uslužni programi

– Extended Basic v1.0 dodaje 23 nove naredbe.

– Mini Basic v1.1 jeste skraćeni Extended Basic.

– Amsgem v4.1 najnovija emulacija (13 naredbi).

– CPC Toolbox v1.1 omogućava pristup 50 asemblerskih rutina (scroll, interrupt, find, hi*de ...).

Svi programi su sa uputstvom.

Informacije: **Andreev Kliment, ul. VIC 28/28, 91000 Skopje, ☎ (091) 257-211.**

• C 64: Elektronika

Program je namenjen svim onima koji se već bave elektronikom, odnosno s tim će tek da počnu. Naročito je pogodan za one koji imaju zbirku »Dobro jutro, elektroniko« i žele uz pomoć računara da dopune i upotpune svoje znanje.

Informacije: **Sebastijan Mraviek, Župančičeva 15, 62000 Maribor, ☎ (062) 414-124.**

• Amstrad/Schneider CPC 464/664/6128: Programi za pirate

Nudim sledeće programe:

1. Change 2.0 – menjanje poruka u programima.

2. Titlemaker II – tokom učitavanja neke igre stoji željeni tekst.

3. Intromaker 1.8 – željena poruka se ispisuje posle učitavanja, a pritiskom na dirku za razmak («space») igra počinje.

Sve prepravljene igre mogu da se sniме u više brzina i kasnije učitavaju bez navedenih programa. Pošto programi sami analiziraju zaglavlje i sastavljaju rutinu za učitavanje, mogu da posluže i kao svojevrsni Copy programi, s tim što će kopije igara biti sa vašim porukama.

Informacije: **Ivan Cvetković, 16000 Leskovac, A. Duniskog 17, ☎ (016) 43-710.**

• CPC 464/6128: Mini SPSS

Svakako ste već čuli za popularni statistički paket SPSS, koji koriste mnogi vlasnici PC kompatibilaca i studenti – instaliran je i u RRC Ljubljana. Ako ste o paketu čitali još u decembarskom broju MM 87, sve vam je već jasno. Moj program čuva naredbe iz SPSS, ali se jednostavnije upotrebljava. Namenjen je grafičkom prikazivanju i statističkoj obradi podataka. To je u prvom redu snažna baza podataka sa 15 naredbi za rad s datotekama. Sadrži 9 potprograma za statistička istraživanja: 1) izračun devet osnovnih opisnih statističkih podataka (prosek, varijanca itd.), 2) podela po klasama, relativne i kumulativne frekvencije, 9 statistika (modus, medijana itd.), histogram i poligon, 3) regresiona analiza sa testovima T i F i odgovarajućim verovatnoćama, 4) difuzni grafikoni sa regresionom pravom, 5) tabela međusobnih koeficijenata korelacije i odgovarajućih t-testova, 6) kontingentne tabele i 7 statistika za analize tabela, 7) analize varijance, 8) t-test – provera grupa i parova, 9) hi-kvadrat test – provera pretpostavki o podeli.

Možete da dobijete pojedine delove paketa ili komplet – sve sa opširnim uputstvom. Pišite i zatražite besplatan detaljniji opis.

Informacije: **Marko Dražumerić, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-871.**

• Atari ST: Zen v1.00

Program se automatski startuje prilikom uključivanja ili resetiranja računara, a služi za izbor pomoćnog (acessory) programa *ACC, koji treba učitati. Više nisu potrebne razne kombinacije pomoćnih programa na raznim disketama, već sada mogu svi oni da budu na jednoj disketi, s programom Zen možete da odaberete samo one koji su vam potrebni.

Informacije: **Valter Štolfa, Ivana Zajca 1, 51500 Krk.**

• ZX spectrum 48 K: Program za sve istraživače

Program je namenjen izvođenju istraživačkih radova. Njima se na kartu unosi pet raznih stepeni (stepen zagađenosti, naseljenosti itd., u boji i grafici). Po narudžbini može da izradi kartu bilo kojeg područja. Njime mogu da se crtaju i dijagrami, koji mogu kao slike da se sniме na kasetu, odnosno ispišu štampačem. Program je isproban u istraživačkom radu »Zagađenost opštine Ravne na Koroškem«, a osvojio je i drugo mesto na republičkom takmičenju. Pisan je samo za kasete.

Informacije: **Domen in Ali Ocepek, Partizanska 21, 62392 Mežica, ☎ (062) 865-418 (od 13 do 15 časova).**

• C 64: Analitika, Brojevi i slova

Prvi je program namenjen učenju i računanju koordinatnih tačaka u koordinatnom sistemu. Obuhvata računanje dužine (IABI), koordinate trougla (težište, površina itd.), oblike pravca i jednačine pravca kroz jednu, odnosno dve tačke. Posle izvršenog izbora, na ekranu se pojavljuju formule, jednostavan grafički prikaz i objašnjenje. Zatim možete da pristupite analitičkom izračunavanju. Rad s ovim programom veoma je jednostavan.

Drugi program predstavlja vernu simulaciju TV kviza. Računar samostalno obavlja operacije, kao što su sabiranje i oduzimanje bodova, utvrđivanje redosleda, oduzimanje sa zvučnim signalom itd. Posle završenog »dvoboja« pozicija može da se snimi. Programu je priloženo uputstvo. Oba programa su napisana u Simon's Basicu i nudim ih samo na kaseti.

Informacije: **Draško Perović, N. Demonje 28 A, 55400 Nova Gradiška, ☎ (055) 63-653.**

• ZX spectrum 48 K: G. detektor

Zbirka Zgodnih programa (Luštni programi) izdavača FEE dopunjena je prilično neobičnim programom. To je program koji vas takoreći prepoznaje. Gumeni detektor otkriva, odnosno utvrđuje vaš pogled na određenu stvar. Deo programa povezan je s logičkim razmišljanjem koji korisnik unosi. Utvrđuje vaše psihičko stanje u raznim okolnostima. Bez obzira koliko bili uvereni u ispravnost svog mišljenja, Gumi D uvek će da vam postavi zamku. Kad odigrate prvi deo programa, dobićete osećanje da vas nepresta no prati zamišljeni psihijatar.

Informacije: **Dejan Smolej, Zg. Rute 68, Gozd-Martuljek.**

• ZX spectrum: Proračun cilindričnih zavojnih opruga (pritisne i zatezne)

Program je namenjen izračunavanju cilindričnih zavojnih opruga, pritisnih i zateznih, hladno i vruće oblikovanih (proračun čvrstoće, opružnih karakteristika i geometrijskih veličina).

Informacije: **Janko Mihajlidi, dipl. ing., Laze Simića 2, 11000 Beograd, tel. (011) 652-977.**

• MSX: Tekst procesor

Tekst procesor za računar MSX omogućava memorisanje 21 stranice teksta i snimanje memorisanog teksta na kasetofon. Ugrađena su naša slova, 3 odvojene memorije za memorisanje kompletnih stranica, rutina za kontrolu izmene teksta. Za sve čitaoce lista »Moj mikro« program je BESPLATAN!

Pošaljite vašu kasetu, kupon iz lista i poštanske marke u vrednosti od 1.500 dinara i dobićete tekst procesor SIPROCESOR1 na vašu adresu. Isecite ovaj oglas sa natpisom »Kupon Moj mikro, Tekst procesor.

Informacije: **Softver Inženjering, Ustanička 112-22, 11000 Beograd, ☎ (011) 4889-381.**

SOFTVER INŽINJERING

• Amstrad/Schneider CPC 464/664/6128: CPC Toolbox v1.0

Ovaj program sadrži 50 rutina, neophodnih za ozbiljno programiranje. Sakupio sam ih tokom dugogodišnjeg rada na računarima. Sam program sadrži tri tipa rutina:

- grafičke,
- uslužne,
- mašinske.

Rutine se biraju pomoću menija-roletni (pull-down) i možete odmah da ih startujete i snimate. Od njih pedeset da spomenem samo najvažnije: FIND & REPLACE, INTERRUPT, SCROLL (u svim pravcima), MIRROR, HI*DE...

Informacije: **Andreev Kliment, ul. VIC 28/28, 91000 Skopje, ☎ (091) 257-211.**

• C 64/128: Razni programi

1. MA-igra: Obrazovni program, namenjen učenicima osnovnih škola svih uzrasta. Sadrži i tabelu pet najboljih igrača i njihovih rezultata. U početku se rezultat računa formulom A*2, a može i da se promeni. Na primer: 3.14*2*,4*A8*3. Igrač je nagrađen prijatnom muzikom. Program stoji na raspolaganju za načine 128 i 64.

2. MA-vežbe: Matematički obrazovni program, sličan prethodnom, ali nešto duži. Po kvalitetu ne zaostaje za prvim. I ovaj je program pisan bejsikom i sadrži mašinske rutine. Na raspolaganju je verzija za način 64, a u pripremi je za način 128.

3. Novi znaci: Mašinski program, pogodan za pisanje sopstvenih programa (igara), u kojima su potrebni lepši, novodefinisani znaci. Na raspolaganju stoji 12 setova znakova, a do izlaska ovog broja MM pojaviće se još najmanje pet novih. Ako biste želeli set znakova sami da odaberete, obavestite nas i poslaćemo vam spisak novih setova pod rednim brojem od 1 do 17. Po želi možemo da dodamo i šuštavce i posebne znake. Program zauzima 2304 bajta. Na raspolaganju je samo za način 64.

4. Izrađujemo obrazovne programe za osnovnu školu, bilo za način 128, bilo za način 64 (besik, Simon's Basic), ugrađujemo YU slova i slično.

Naručene programe šaljemo s originalnim uputstvima na slovenačkom ili srpskohrvatskom jeziku, po izboru, i sa našom kasetom/disketom.

Informacije: **Dago Software, Sp. Poiskava 138, 62331 Pragersko.**

• Amstrad CPC: Amsbilten

PRvi pravi bilten u kojem ćete naći sve što će vam pomoći u radu s računarom. Osam rubrika zadovoljiće svakoga, pa i one najprobirljivije. Bilten isporučujemo na kasetama i disketama (možete da pošaljete i svoje). Cena je simbolična. Ovom prilikom pozivam sve PAVEĆ amstradovce da nam pomognu svojim sugestijama i saradnjom. Isporuka u roku od 24 časa. Naručito ističemo preporuke, top liste...

Informacije: **Branko Pingović, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, tel. (035) 224-107.**

• C 64: Intro razbijač

Program je namenjen razbijanju piratskih introa, tačnije, poruka smeštenih u introima. Njime mogu uspešno da se menjaju tekst poruke i grafički ispisi u 99% introa koje su izradile skopske piratske grupe (koje programe u glavnom plasiraju na jugoslovenskom tržištu). Sigurno vam se dogodilo da dobijete neki intro editor u kojem možete da izmenite samo jedan ili dva skrola, dok je sve ostalo reklama piratske grupe od koje ste intro nabavili. Ovim programom možete uspešno da izmenite apsolutno sve što se na ekranu nalazi (osim sprajtova). Program je isproban i sigurno radi na introima skopskih pirata, što ne znači da neće raditi i na ostalim introima. Napisan je u mašincu i njime se veoma lako i jednostavno rukuje pomoću funkcijskih tastera. Namenjen je početnicima, ali i malo iskusnijima. Veliku prednost u odnosu na slične programe predstavlja njegova brzina. Program šaljem na kasetu, sa uputstvom i nekoliko introa za demonstraciju. Na vaš zahtev šaljem i uputstvo za promenu sprajtova.

Informacije: **Aleksandar Vasilevski, Macedonian Software Club, Pelisterska 3/1-5, 91000 Skopje, tel. (091) 250-111.**

• ZX spectrum 48 K: Programi za učenje esperanta

Najpoznatiji međunarodni znak na svetu upoznaćete uz pomoć svog računara, odnosno njime ćete moći da čitate tekstove bez listanja po rečniku. Paket programa bio je predstavljen na Smotri znanja esperanto omladine u Banjaluci, u okviru mog predavanja o učenju esperanta pomoću računara u Sarajevu, a trebao je da bude prikazan i na Svetskom omladinskom esperantskom kongresu u Zagrebu, ali zbog nedostataka razumevanja vojnih vlasti (tada sam bio u JNA) to nije obavljeno.

Program je ukupno duh više od 70 K, a sastoji se od četiri dela: rečnika sa skoro dve hiljade reči (prilično brzog zbog mašinskih rutina i vizuelno interesantnog zbog menija s prozorčićima), udžbeničkog programa konceptovanog tako da na novu lekciju ne može da se pređe dok se prethodna ne savlada, a koriste se slike koje se iscrtavaju munjevitom brzinom, razni efektić ispisivanja, interaktivno učenje itd. Treći deo je jedna jednsotavna igrica, a četvrti emituje dve pesme na esperantu (pisane WHAM-om). Uz program dajem i potrebna uputstva. Pošto ovakvih programa za spectrum nema na tržištu, nemojte da propustite ovu priliku.

Informacije: **Samir Ribić, Trg ZAVNOBIH-a 14, 71000 Sarajevo, tel. (071) 543-174.**

• C 16, 116, +4: Uvod u mašinsko programiranje, Karta memorije

Prvi program namenjen je početnicima, ali i iskusnijima, koji ovde mogu da nađu nešto što do sada nisu znali. U ovom programu opisani su principi rada mikroprocesora 7501. Program vas postepeno i na najlakši mogući način uvodi u mašinsko programiranje, od predstavljanja brojeva do aritmetičkih operacija, adresiranja, grananja, kernal rutina itd. Naći ćete potpunu tabelu kernal rutina i set instrukcija 7504. Teorija je propraćena velikim brojem praktičnih primera.

Drugi program nosi naziv Memorijska mapa C 16, 116, +, a prikazuje mapu roma navedenih računara, od adrese 3548000 do 354FFFF (dakle, celokupan rom). Tako ćete saznati gde se pojedine rutine nalaze i kako se koriste (save, load itd.).

Oba programa čine jednu celinu, dovoljnu za pisanje sopstvenih mašinskih programa. Rad sa programima veoma je jednostavan i podsećа na čitanje knjige, jer strane mogu da se listaju napred i nazad. Cena je veoma priviačna. Ako naručite oba programa, dobijate popust.

Informacije: **West Soft, Dejan Lukač, Ž. Jošila 7/16, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647-639.**

• Atari ST: Menu MAker, GFaststarter Editor

Svi korisnici komercijalnih programa za atari ST susreli su se sa menijem-roletnom (drop-down menu). Ako programirate bejsikom, možete u okviru svojih programa sami da isprogramirate sopstveni meni. Program Menu Maker omogućava vam da automatski pripremite sve rutine, potrebne za ispravan rad menija. Posle unetih svih podataka o nazivima pojedinih delova menija, program snimi datoteku koja se posle učita i koristi. Program naročito dolazi do izražaja kada se neki novi segment menija menja ili dodaje.

Drugi program koristi se u okviru programa GFaststarter, koji prilikom podizanja sistema automatski pokreće bilo koji program. Podaci koje koristi program GFaststarter nalaze se u datoteci GFAST-START.DAT. Izmenom podataka u toj datoteci možete editorom svaki put da pokrenete drugi program, što je naročito pogodno ako se svakodnevno koriste isti programi i istim redosledom.

Informacije: **NSSOFTWARE, Vinogradski put 50, Prigorje, 41291 Savski Marof.**

• C 64: COMPRESSOR V1.5

Samo ime kazuje da je ovaj program prvenstveno namenjen »skraćivanju« vremena, potrebnog za učitavanje programa. Dosadašnji poznati kompresori najčešće su bili samo za diskete, drugim rečima, bio je potreban disketni pogon. Prednost ovog programa je u tome, što pored opcije za snimanje na disketu postoji i opcija za rad sa kasetofonom, na dva načina – turbo i normalan (standardni).

Program je veoma jednostavan za korišćenje i veoma potreban svakom programeru, jer omogućava kompresiranje do 50%, a uz to sadržinu programa potpuno šifrira.

Informacije: **SKY, Hristo Smirnenski 41, 91000 Skopje, tel. (091) 229-035 (Ivica) ili (091) 250-193 (Saša).**

Zabavni matematički zadaci

Objavljujemo drugi sklop zabavnih matematičkih zadataka čija rešenja treba da pošaljete **do 1. oktobra 1988.** i to na adresu: **Uredništvo Mog mikra, Titova 35, 61000 Ljubljana,** s naznakom za **Zabavni matematički zadaci.** Za one koji su pravilno rešili zadatke (određuju se žrebom) nagrade su obične: knjige s računarskom tematikom, kasete, diskete. Jednogodišnjom pretplatom, kao i u prvom krugu, posebno ćemo nagraditi onog koji pokaže najviše računarske dostaljivosti.

U sledećem broju biće objavljena rešenja prvog kruga i spisak nagrađenih koji su rešavali zadatke.

Rubriku uređuje: **Marija Božnar**

Jabuke

Voćar je na pijaci prodavao jabuke. Prvom kupcu je prodao polovinu svih jabuka i još pola jabuke. Drugom kupcu je prodao polovinu preostalih jabuka i još polovinu jabuke itd... Sedmom kupcu je prodao polovinu preostalih jabuka i još polovinu jabuke. Posle ove poslednje prodaje više nije imao ni jednu jabuku. **Koliko je voćar imao jabuka u početku?**

Sladoled

Matej se šetao po gradu. U novčaniku je imao nešto manje od 1.500 din. Imao je samo novčiće po 20 din i novčanice po 100 din. Kupio je sladoled. I posle kupovine je imao samo novčiće po 20 din i novčanice po 100 din. Utvrdio je da mu je ostalo toliko novčanica koliko je pre imao novčića i toliko novčića koliko je pre imao novčanica. Sladoled je koštao tačno 2/3 njegove »imovine«.

Koliko je koštao sladoled?

Lutrija

Imamo deset kartončića. Na svakog smo napisali po jedan ceo broj, redom od jedan do deset. Zatim smo kartončiće stavili u kutiju i promešali. Edo, Franci, Sašo, Marko i Bojan su povukli svaki po dva kartončića. Poznat je samo zbir brojeva na oba kartončića svakog učesnika. Na primer: X je izvukao kartončiće sa brojevima 3 i 7. Njegov zbir je, dakle, 10. Već odabrane kartončiće nisu vraćali u kutiju.

Zbirovi su bili sledeći:
Edo 11
Franci 4
Sašo 7
Marko 16
Bojan 17

Pokušajte da utvrdite: kako su međusobno podelili kartončiće?

Dvojke

Kako biste proizvoljan negativan ceo broj napisali samo pomoću dvojki i proizvoljnih matematičkih simbola, osim simbola za sabiranje, oduzimanje, množenje i deljenje.

SUBSTRAL®

```
 1 data"78a9158d14Ø3a9cØ8d15Ø3a9ØØ8dbc"
 2 data"Ø28dbeØ2586Ø382ØfØff8ebdØ28cbf"
 3 data"Ø2aØØØb9bdØ2c9Øa1ØØb99bdØ2a9ØØ"
 4 data"99bcØ2189Ø11a2ØØ38e9Øae8c9ØabØ"
 5 data"f899bdØ28a99bcØ2c8c8cØØ4dØd7aØ"
 6 data"ØØb9bcØ2186930990ØØ4c8cØØ4dØf2"
 7 data"a9Ø1aØØØ99ØØd8c8cØØ4dØfb4c31ea"
 8 for t=1 to 7:read s$:f$=f$+s$:next
 9 a=49152:for b=1 to len(f$) step 2
1Ø d=asc(mid$(f$,b,1))-48
11 j=asc(mid$(f$,b+1,1))-48
12 if d>9 then d=d-7
13 if j>9 then j=j-7
14 poke a,16*d+j:a=a+1:next
15 print chr$(147):poke 646,1
```

C 64/pozicija kursora

Program koristi interapte za prikaz pozicije kursora na ekranu. U lijevom gornjem uglu (lokacije 1024–1027) u svakom trenutku je ispisana pozicija kursora po y-osi (0–24) i po x-osi (0–39, odnosno 0–79). Program startujte sa SYS 49152.

Podaci u data linijama su predstavljeni na pomalo neuobičajen način – heksadecimalnim brojevima. Možda to i nije vrlina ovog programa, ali će vas natjerati da razmislite koliko bi memorije ovako uštedjeli pri unošenju znatno dužih programa.

Miroslav Butigan
Željeznička stanica 32
75357 Tinja

Spectrum/mašinska promena boja IV

Program, objavljen u julskom broju, ne može se uporediti sa mojim iz majskog broja. Nije kompletan u mašincu, već u BASIC-u računa adresu atributa za date koordinate, a mašinski deo je kopija glavne izvršne rutine mog programa (ovo se može zaključiti i upoređivanjem DATA linija, poslednjih 24 bajta).

Pošto je dozvoljeno korišćenje svih trikova, napisao sam program koji slobodno možete nazvati »Mašinska promena boja, poslednji put!«.

Svi ulazni podaci se računaju u BASIC-u, a izvršna rutina je usavršena. Vreme izvršavanja je skraćeno do poslednje mikrosekunde. Za popunjavanje prozora 32 x 24 (ceo ekran) potrebno mu je tačno 2648 taktova manje. To je za isti sprajt (2 x 2) još 25 odsto uštede u brzini, a dužina je 21 bajt.

```
 10 INPUT "ADR:"; ADR
 20 FOR F=0 TO 20: READ A: POKE ADR + F,A: NEXT F
 30 DATA 33, 0, 88, 17, 22, 0, 14, 10, 62, 12, 6, 10, 119, 35, 16, 252, 25, 13, 32, 246, 201
100 LET X= INT (RND * 20): LET Y=INT (RND * 10)
110 LET HL=22528 + 32 * Y + X: LET A=INT (HL/256)
120 POKE ADR + 2,A: POKE ADR + 1,HL - 256 * A
130 POKE ADR + 9, RND * 255: GOTO 100 + USR ADR
```

Ako se program ne koristi uz pomoć priloženog demo programa, potrebno je uneti sledeće poukove: (ADR + 1) i (ADR + 2), 22528 + 32 * Y + X (dva bajta); (ADR + 4), 32 – širina prozora; (ADR + 7), visina prozora; (ADR + 9), atribut; (ADR + 11), širina prozora.

Asemblerski listing:

```
ORG ADR
LD HL,22528 + 32 * Y + X
LD DE,32 - širina
LD C,visina
LD A,atribut
L1 LD B,širina
L2 LD (HL),A
INC HL
DJNZ L2
ADD HL,DE
DEC C
JR NZ,L1
RET
```

Može li brže i kraće?

Boban Jovanović
P. P. 123
31230 Arilje

Osmobitni atariji/turbo tekst

Koliko puta ste se živcirali kada ste morali da učitate neki već otkucan i snimljen tekst u tekst procesor? Ukoliko imate interfejs TURBO MC, možete se na lak način rešiti ovog problema. Potreban vam je tekst procesor SpeedScript 3.0 (može verovatno i bilo koji drugi, ali nisam imao vremena da ispitujem) i tekst, snimljen na traci u normalnom (sporom) načinu. U računar učitajte program za ubrzavanje RAMBIT, a onda opcijom R SpeedScript (snimljen normalnom brzinom). SpeedScript će se startovati, ali će se kursor posle nekoliko sekundi kucanja vraćati u levi gornji ugao ekrana. Opcijom L (LOAD) učitajte tekst u SpeedScript. Boja ekrana neka vas ne zabrinjava. Kada se tekst pravilno učita, pojaviće se poruka NO ERRORS, u protivnom morate da ponovite učitavanje. Pritisnite zajedno OPTION–SELECT i sačekajte da se program pretvori u pseudo-binarni fajl. Posle nekoliko sekundi pojaviće se normalni ekran programa RAMBIT. Pritisnite opciju S (SAVE).

Na traci će biti snimljen SpeedScript zajedno sa tekstom, ali sada oko 10 puta brže nego u normalnom načinu. Kada poželite da ga odštampate, samo ga učitate u računar AB načinom. Pojaviće se normalni SpeedScript sa željenim tekstom. Ukoliko želite da snimite više tekstova kao jedan blok, udružite ih standardnim SpeedScriptovim opcijama, samo što morate preduhitriti vraćanje kursora u levi gornji ugao da se ne bi izbrisao neki deo teksta.

Zlatko Bleha
Tovarniška 14
61370 Logatec

ZX microdrive/FORMAT

Neki microdrive kartridži nakon formatiziranja imaju manji kapacitet od normalnog koji iznosi od 88–95 K. Evo što učiniti: neispravan kartridž stavite u microdrive i uključite naredbu FORMAT. Neposredno nakon prvog od dva blijeskanja ruba (border), tj. nakon svršetka prvog dijela formatiziranja, stisnite BREAK i microdrive će se zaustaviti. To učinite 3–4 puta, a zatim stisnite FORMAT i pustite da se formatiziranje izvrši potpuno (dok se microdrive sam ne zaustavi i na ekranu izpiše O. K.). Uključite naredbu CAT 1. Ako kompjuter javi da je kapacitet kartridža manji od 87 K, ponovite sve ispočetka. Meni je ova metoda uvijek uspijevala, a vjerujem da će i vama.

Robert Markušić
Zagrebačka 5
44000 Sisak

Spectrum/podizanje ekrana

Da li vam se sviđaju oni »štosevi« u Oceanovim igrama da se cijela slika pomakne u nekom pravcu? Prekucajte slijedeći jednostavni program:

```
1 REM By Tomislav Ocvirek © 1988
2 LOAD "" SCREEN$: REM učitavanje slike
3 PAUSE 0
4 FOR n=1 TO 25
5 POKE 23692,255
6 PRINT "
32 razmaka"
7 NEXT n
8 REM THE END
```

Učitajte neku sliku i pritisnite na bilo koju tipku. Cijela slika se pomakne nagore.

Tomislav Ocvirek
Meštrovićev trg 8
41000 Zagreb

C 64/Colossus Chess 2.0

Donji program vam omogućava da partije snimate i učitavate sa diskete (10 puta brže nego sa kasete). Prvo ga prekucajte, učitajte i startujte. Ako su podaci u DATA linijama u redu, učitajte Colossus 2.0, Ukucajte SYS 52946 i startujte program sa RUN.

Kada odaberete snimanje ili učitavanje, u poslednjoj liniji ekrana pojavljuje se broj partije od 0 do 99. Menjate ga pritiskom na F1. Pritisnite RETURN i Colossus će raditi sa disketnom jedinicom. Pazite da dve partije na istoj disketi nemaju isti broj.

Colossus 4.0 radi sa disketnom jedinicom ako nakon učitavanja ukucate: POKE 14184,8: POKE 14258,8: POKE 14388,2: POKE 14395,240.

Aleksandar Naumov
Svetozara Markovića 11/a
21480 Titov Vrbas

```
1 REM  * DISK RUTINA ZA COLOSSUS 2.0 *
5 A=0
10 FORX=0TO146:READB:POKE52946+X,B:A=A+B:NEXT
20 IFA=19443THENPRINT"DATA IS O.K.":END
30 PRINT"DATA ERROR ???"
100 DATA160,30,190,224,206,185,225,206,157,65,109,136,136,208,243,96,0,8
101 DATA63,8,124,8,183,234,184,32,185,0,186,207,192,71,193,65,194,77,195
102 DATA69,196,32,197,48,198,48,203,240,88,32,21,119,162,5,189,0,110,157
103 DATA207,7,202,208,247,169,48,141,213,7,141,214,7,160,160,162,0,232,208
104 DATA253,200,208,248,165,203,201,4,240,25,201,1,208,246,173,213,7,141
105 DATA6,110,173,214,7,141,7,110,32,35,119,169,7,162,1,120,96,160,48,173
106 DATA214,7,201,57,208,23,173,213,7,201,57,208,8,140,213,7,140,214,7,240
107 DATA191,238,213,7,140,214,7,208,183,238,214,7,208,178
```

Veoma je dobro što se najzad i u nas započelo da piše o korišćenju računara u nastavi. Dobro je i to što se računari počinju da koriste i u nastavnim oblastima, koje, naizgled, nemaju baš mnogo veze sa računarima. Divno je što se računari počinju da koriste u nastavi likovne kulture, muzičke kulture itd. itd., a ne samo u nastavi računarstva i, eventualno, matematike, fizike i ostalih egzaktnih nauka.

Neposredan povod ovog napisa je tekst Mihaila S. Marasanova »Natječaji, kako to gorko zvuči« koji ste objavili u prošlom broju.

Očigledno je da je kolega Marasanov veliki entuzijasta i vrlo prodoran čovek. Čitam njegove napise objavljene u časopisima »Trend«, »Inovacije u nastavi«, »Moj mikro« itd., i divim mu se na uloženom trudu, energiji i samouverenosti.

Budući da sam i sam nastavnik (predajem muzičku kulturu) i zagrižen korisnik računara, da rado koristim računar u nastavi, moram da ukažem na to da se u osnovi ne slažem sa načinom na koji kolega Marasanov koristi računar u svojoj praksi.

Jasno je da je Marasanov pobrkao na najgori mogući način četiri stvari: umetnost, nastavni proces, korišćenje računara i programiranje.

Krenimo od početka. Da je pisao kao slikar, a ne kao nastavnik, Marasanovu niko ne bi mogao zameriti neskromnost. On međutim piše kao nastavnik. A, dozvolićete, u nastavnika koji piše da je trebalo da samo prekuca nekakav rad da bi verovatno dobio prvu nagradu na konkursu, jer ga ostale ne zanimaju; u nastavnika koji tvrdi da ni on ni njegovi učenici nisu željni druženja jer, zaboga, žive u turističkoj opštini; u nastavnika koji tvrdi decidirano da su on i njegovi učenci Rubensi – moram da posumnjam. Ne mogu da verujem da je takav čovek dobar pedagog.

Kolega Marasanov se razbesneo što je žiri »Modre laste« preporučio i uvođenje fotografije i videa uz kompjuterske likovne radove jer su »u isti koš stavljeni fotografija i programiranje«. Tu je, očigledno, prvi veliki nesporazum. Koliko sam razumeo kolega Marasanov predaje likovnu kulturu, a ne programiranje pa bi sledilo da su u isti koš stavljene umetnička fotografija, kompjuterska slika i video (po meni tu nedostaje još samo film). Mislim, dakle, da je žiri postupio sasvim pravilno mada je sigurno bio zatečen »neobičnim« radovima.

To što je »slučaj hteo« da se Marasanov nekoliko dana kasnije nađe u Zagrebu i da »detaljno sazna šta je ko rekao« još jednom govori o njegovom liku pedagoga. A šta je žiri mogao da kaže i pomisli, ako su radovi bili onakvi kakav je onaj čiji je listing objavljen uz pomenuti članak mogu da predpostavim i bez raspitivanja. To sa Rubensom nema mnogo veze.

Drugi veliki nesporazum je očigledno u tome što je Marasanov hteo da na likovni konkurs pošalje kasete sa programima. Stvarno mi nije jasno zašto. Kada se to nije moglo on šalje listinge duge »tri metra«. I opet mi nije jasno zašto. Zar nije mogao da slike isprinta i da takve slike pošalje na konkurs? Printer očigledno ima čim je slao duge listinge. Ako nije bio zadovoljan kvalitetom otiska svog printera, mogao je da u Computer shopu, sa kojim je – kako kaže – kontaktirao, isprinta slike čak i na laserskom printeru. I »Spectrum« se preko interfejsa RS 232 može povezati sa laserskim printerom.

Ali ne. Reč je očigledno o tome da je kolega Marasanov oduševljen time što zna nešto Basica i mora pošto-poto da pokaže onima koji ga ne znaju da su nepismeni.

*To nije dovoljno. Treba da dokaže da je najpismeniji, najobrazovaniji, naj... pa kolega Marasanov učestvuje na LITERARNOM konkursu »Modre laste« i na konkurs šalje projekt čiji je »problem bio u korelaciji nekoliko znanosti, a to je problem znaka, odnosno njegovog koda ili vizualne interpretacije.« Dalje sledi nabrajanje tih znanosti među kojima su maternji jezik, likovna kultura, engleski jezik itd. Veoma bih voleo da znam šta citirana rečenica uopšte znači, osim ako ovo besmisleno gomilanje reči nije opravdanje za slaganje listinga u ASCII (ili hexadecimalnom – nije jasno) kodu da bi se žiri koji piše u **»zagrebačkom šatrovačkom slengu«** zbunio jer je tekst moguće pročitati AKO si pismen. Sva je sreća da su učenici Marasanova – kako on tvrdi – pismeni.*

Živo me zanima da li je članak poslan vama Marasanov poslao isprintan kako treba ili u ASCII (ili hexadecimalnom) kodu. Bar ste vi računarski pismeni i mogli bi (da li biste gubili vreme, to je druga stvar) da tako isprintan tekst pročitate.

Treći veliki nesporazum proizilazi iz prva dva. Smatram da računar treba koristiti u nastavi. Treba ga koristiti i u nastavi likovne kulture. Ali on mora biti alat koji pomaže u nastavnom procesu. Da je Marasanov primenio računar (najviše se spominje »Spectrum«) uz neki od brojnih programa za crtanje – npr. Artist I i II, Art Studio, Melbourne Draw, Leonardo itd. – i neki od brojnih programa za obradu slike – Animator I, Screen Machine, Screen Tool itd. itd. (ili možda neki program za crtanje koji je on sam napisao) – to bi bilo sasvim u redu i primereno ciljevima nastave likovne kulture. Bilo bi, takođe, sasvim na mestu da se napiše i neki program koji bi se koristio za programiranu nastavu u onom delu gradiva gde je to moguće – istorija umetnosti, npr. Stojim, dakle, na stanovištu da računar treba koristiti u nastavi svih predmeta, ali da na tim časovima ne treba PROGRAMIRATI.

Ne vodeći mnogo računa o tome gde piše, Marasanov i u vašem časopisu pokušava da nas zaplaši svojim ogromnim poznavanjem »Spectruma«: Za jedan screen on »mora da donese oko 50.000 odluka da li će koja tačka biti upaljena ili ne«. Pa to je zbilja koješta. Ko je ikada tako crtao na bilo kom kompjuteru. Uostalom, evo malo računice: da bi naredbama PLOT i INVERSE na Spectrumu definisao jedan bajt u videomemoriji (8 piksela), Marasanovu je potrebno da utroši MINIMALNO 153 bajta memorije. Slika ima 6144 bajta ili 40.152 piksela puta 153 bajta (minimum) je 940.032 bajta ili 918 K. Toliko memorije, nažalost, Spectrum, ipak nema. Da ne govorimo o tome da bih vrlo rado video taj listing (da li bi to bili kilometri listinga?).

Vrlo je veselo i »videti razliku između fotografija i likovnog rada u sintaksi računala« pomoću programa:
»10 FOR n=1 TO 491512: PRINT AT 10,8; n; NEXT n«.

Ovaj program nam omogućava da utvrdimo da je Spectrumu potrebno dosta vremena da na zadatu lokaciju ispiše 49.152 broja. Bez ispisivanja će to uraditi pet puta brže. I šta to dokazuje? Lično se zbog toga neću prestati da bavim fotografijom.

Vrlo je indikativno da su »dobročinitelji svog naroda« oni koji Marasanova podržavaju i zovu ga da održi predavnje ili seminar, a »nesposobni i nestručni zagovornici genocida informatičke kulture ovih naroda« oni koji su se drznuli da pomisle da se Marasanov i njegovi (nedužni) učenici uopšte i mogu upoređivati sa nekim. »Treba li ovome nekakav poseban zaključak?« pita dalje Marasanov. Zaista ne. Sve je apsolutno jasno.

Apsolutno je neistinita tvrdnja: »Ove godine su opet upućeni pozivi na sve škole u zemlji i za našu decu koja pohađaju dopunsku nastavu na našem jeziku u inozemstvu...« (Reč je o pozivu za izložbu likovnih radova u organizaciji Tehničkog muzeja u Zagrebu i drugih.) Moja škola poziv nije dobila. (Radim u osnovnoj školi »Svetozar Marković« u Lapovu.) Desetak kolega iz škola sa kojima sam razgovarao o tome ne zna ništa. Dakle poziv nije upućen SVIM školama u zemlji. Za inostranstvo ne znam.

Sigurno je da bi se u nastavi likovne kulture pored Spectruma, Commodora i Amstrada trebao koristiti bar jedan kompjuter koji ima za današnje pojmove dobru rezoluciju i mnogo boja, npr. Amiga, Atari ST ili neki sličnih grafičkih performansi.

Izgleda da kolegi, ipak, nije baš sasvim jasno za što bi se računar u likovnoj umetnosti trebao koristiti i kako to činiti. Osnovna namena računara je da olakša a i ubrza rad. Naime, nitko ne pravi slike na računaru paljenjem i gašenjem tačaka već su ljudi za kreiranje slika (bilo umetničkih bilo tehničkih) izmislili razna pomagala kao što su npr. miš, grafička tabla, svetlosna olovka itd. Pored tih hardverskih pomagala postoje i brojni programi koji ne samo da olakšavaju rad već i pružaju mogućnosti koje se klasičnim tehnikama mogu dobiti jedino uz dosta muke i mnogo utrošenog vremena (i materijala. Sve ovo, nažalost, kolega gubi iz vida.

Za pravilno korišćenje računara u nastavi likovne kulture je vrlo bitno upravo to: pokazati učenicima mogućnost olakšavanja rada pomoću računara, programa, miševa i ostalih hardverskih pomagala, jer

ALTECH

Alternativ Technologie Ges. m. b. H.

Po veoma povoljnim cenama nudimo računare i periferiju:

XT – kompatibilni računar 4.77/10 Mhz
tvrdi disk 30 MB – seagate
upravljač za tvrdi disk
monitor
disketna jedinica 360 kB – 5,25"
upravljač za disketnu jedinicu
tastatura
512 kB memorija
ulazno/izlazna kartica
časovnik
monochrom grafička/printer kartica
150 W uređaj za napajanje, u kućištu
neto već od **16.000 ATS** dalje

AT – kompatibilni računar 12 Mhz
tvrdi disk 40 MB – seagate
upravljač za tvrdi disk i disketna jedinica
monitor
disketna jedinica 1,2 M 5,25"
tastatura
512 kB memorija
ulazno/izlazna kartica
časovnik
monochrom grafička/printer kartica
200 W uređaj za napajanje, kućište
neto već od **23.000** ATS dalje

Za sve računare i štampače odmah dodatno nudimo mogućnost ugradnje jugoslovenskog seta znakova.
Za ceo prodajni program važi jednogodišnja garancija!
Ako vas interesuje bilo šta u vezi s našim programom, molimo vas da nas pozovete i posetite.

ALTECH
Sattnitzgasse 66, 9020 Celovec
Telefon: 9943/463-36989
Tleks: 422065
Telefaks: 9943/463-37480

se od naredbi PLOT i DRAW prvo ne mogu očekivati neki ozbiljniji umetnički rezultati, a drugo, polovično učenje Basica je vrlo štetan, dugotrajan, mukotrpan i u ovom kontekstu uzaludan posao jer oduzima dragoceno vreme od i ovako malog horarijuma koji je dodeljen likovnoj kulturi, a ne donosi nikakve rezultate. Da ne govorimo o pisanju literarnih radova na časovima likovne kulture i njihovog štampanja u ASCII codu, samo zato da bi žiri bio zbunjen.

Nadam se da će prognoza koju je kolega Marasanov rekao jednom od članova žirija »da niko neće ništa slično uraditi u Hrvatskoj za 50–60 godina« ostvariti. Nadam se da niko više nigde i nikada neće uraditi ništa slično.

Želim da se na kraju izvinim čitaocima »Mog mikra« što sam pisao o tako elementarnim stvarima sa kojima su oni odavno, zahvaljujući baš ovom časopisu, upoznati, ali je kolega Marasanov vrlo uporan i prodoran i postoji realna opasnost, pogotovu što svoja iskustva, kako čitam, iznosi na raznim seminarima, da zavede još nekog da krene ovim veoma štetnim i opasnim putem.

Moram napomenuti, da bi stvari bile jasne, da »Modru lastu« nisam video ni čitao već nekoliko godina i da »Školskom knjigom« iz Zagreba, ni sa »Modrom lastom« nikad nisam imao nikakve veze. Reč je o tome da se bavim metodikom nastave, da koristim računar u nastavi (upravo Spectrum) i da hoću i moram da zaštitim decu od ovakvih opasnosti.

Simeon Mišev
Njegoševa 15
Lapovo

Broj 7–8/1988 me veoma iznenadio, prvo zbog nove cijene, a posebno zbog pisma Z. P. iz Banja Luke i vašeg odgovora.

Član sam Conan-cluba od njegovog osnivanja, otkako sam vidio njihov oglas u »Mom mikru«, mart/87. Sve što mi je ikada trebalo za moju 64-ku dobio sam kod njih. Programe dobijam besplatno, a zauzvrat im šaljem časopise, knjige i svoje radove. Drug Lale Krivačević, koji vodi klub, prema meni se uvijek odnosio fer i korektno. Na njegovo ime, a u korist kluba, objavljen je i moj rad, program »Renew«, u rubrici »Tačka na i«, MM, septembar/87. Pored mene, sigurno su i mnogi drugi članovi slali svoje radove preko njega, a u korist kluba, shodno statusu ovog jedinog pravog kluba u Jugoslaviji.

Želio bih reći da sam opis MAE II poslao drugu Lalu Krivačeviću sa tim da ga objavi pod svojim imenom u korist kluba koji vodi, a čiji sam član. Opis sam, točnije, fotokopiju, dobio od prijatelja (tako je to, isto kao i programi, ruka ruci), a on ga je kupio od jednog pirata, ne sumnjajući da je već bio objavljivan.

Mislim da sporni »MAE II« nije namjerno učinjen plagijat, a još vam mogu reći da mnogo ranije objavljenih uputstava tuta kao fotokopija (bez imena autora) našim piratskim tržištem, a o tome dovoljno govore i oglasi. Mogu se kladiti da i njegovi ranije objavljeni opisi (Easy Script, Graf 64) već postoje u fotokopijama i prodaju se zajedno sa gomilom drugih stvari po oglasima. Mislim da je on dosad bio jedan od vaših najboljih saradnika, a i njegovi opisi su uvijek bili odlični, bez nepotrebnog fraziranja. Pogledajte samo »Easy Script«, MM 2/88. Mislim da nije u redu da jednog tako vrsnog autora odbacite i ukaljate njegovo ime i stručnost kao što je učinio dotični Z. P. (Citiram: »Jedino me zanima da li je L. Krivačević ikada napisao išta mašinca na tom asembleru... Ovakvi ‚autori' ne zavređuju dragocjeno mjesto na stranama Mog mikra...«) Mislim da drug Krivačević ne spada u »takve« autore. Nije mi ni jasno što znači ono: »A iz štamparije smo povukli njegov detaljni opis Geosa...« Ukoliko je taj opis upola dobar kao ono što je dosad objavljivao (pri čemu je dobijao samo pohvale), napravili ste veliku grešku.

Moje mišljenje dijele sigurno i mnogi članovi najvećeg C-64 kluba u zemlji. Ja, evo prvi, dok se ovaj slučaj ne riješi pravilno, bojkotujem »Moj mikro«, a vama svaka čast kada okrećete leđa najboljem saradniku za C-64 i kad dopuštate da preko vas razni nepotpisani tipovi prljaju cijenjena i poštovana imena.

Sada bih htio da se izvinem redakciji, autoru opisa i posebno drugu Krivačeviću, i zamolio bih vas da ispravite dotičnu nepravdu i ovo pismo objavite, a da Lale Krivačević nije plagijator, već vrsni haker, govore dosadašnji njegovi članci.

Josip Kranik
Hlevnica 7
Đurmanec

Posle mnogobrojnih pitanja u vezi sa instaliranjem više fontova u ASSIGN.SYS fajlu i vaših nepotpunih odgovora, odlučio sam da pomognem svim vlasnicima atarija ST koje ovaj problem muči.

Rešenje leži u programu FONT.ACC koji je izdala firma Antic Publishing. Program je dug 3584 bajta i omogućava instaliranje bilo kog fonta. Jednostavno ga pozovete sa Deska, učitate fon sa diskete, i već ste u novom fontu. Ovo možete uraditi odmah nakon inicijalizacije (!) ili u okviru nekog programa koji podržava GEM. To znači da će raditi sa programima Degas Elite, Art Studio, Painter itd. Program radi u sve 3 rezolucije i osim toga štedi prostor na disketi, jer vam za jedan font treba samo 4 K, a ne 6 × 4 K kako kod ASSIGN.SYS fajla. Fontove možete praviti sa bilo kojim font editorom, ali isto tako možete preuzeti i gotove fontove, npr. iz STAD-a

Dušan Dimitrijević
Đure Đakovića 80
Beograd

Ispravka

U MM jul–avgust, u rubrici Tačka na i, objavili ste moj prilog C 64/kontrola kursora II. U listingu programa potkrala mi se greška: u liniji 2 predzadnji podatak treba da bude 208, a ne 207 kao što je napisano. Dakle, linija glasi:

2 data 21, 3, 88, 96, 165, 197, 201, 4, 208, 11

Miroslav Butigan

Dinarski haker u bavarskoj prestonici

IZTOK GRILC

Minhen je za nas najbliži grad gde možete u samo nekoliko ulica da razgledate fascinantnu ponudu računara za svaki džep. Tu se prodaje sve što je danas u Evropi dostupno. Ako su parkirališta u centru zauzeta, skrenite u neku autokuću (samo nešto malo su skuplje nego kod nas). Možda ste poneli adresu trgovine, dobijenu od nekog prijatelja, a ne znate gde je to. Ništa lakše: ispred svakog ulaza u podzemnu železnicu naći ćete detaljan plan velegrada. Trgovine se otvaraju u devet.

Kada se budete šetali po Šilerštrase i poprečnim ulicama, ustanovićete da će najveći problem biti izbor. U izlozima demonstriraju mogućnosti raznih amiga, ST, PC kompatibilaca i slične mašinerije. U većini računarskih trgovina služe se i nekim od naših jezika. Da pogledamo najniže cene (u DEM) koje smo pronašli krajem jula!

Amstrad/Schneider

CPC 464 sa monitorom: nepunih 400, u kompletu sa štampačem 580. CPC 6128 sa monitorom, prosečnim štampačem i nekoliko disketa: 900. PC 1512 SD: 1299. PC 1640 SD (640 K, grafička kartica EGA, ugrađen ventilator): 1499. U cenu oba PC uključeni su monohromatski monitor, sistemska jedinica sa jednom disketnom jedinicom, tastatura i miš. Doplata za kolor monitor: 380. Tvrdi disk na kartici: 1000.

Atari

800 XL sa kasetofonom i parom palica za igru: otprilike 300. 520 STM sa modulatorom za korišćenje niske grafičke rezolucije, monitorom SM 124, disketnom jedinicom i mišem: 900 (zapazili smo čak i cenu od 873 DEM). 1040 ST (dvostrana disketna jedinica, miš, bez monitora): 1250. Mega ST (grafički čip bliter, dvostrana disketna jedinica, monitor SM 125, miš, nekoliko disketa): 2700. Tvrdi disk za ST: 995.

Commodore

C 64 sa ponekom igricom i palicom za igru: 300. Stari Commodorov bestseler polako, ali uporno ustupa mesto šesnaestobitnicima. C 128 D sa monitorom: 1050. Amiga 500 sa disketnom jedinicom 880 K i kolor monitorom koji vredi 555 DEM: 1550. Amiga 2000 sa jednom disketnom jedinicom i bez monitora: 1998. PC 1 (sistemska jedinica sa samo 4,77 MHz, tastatura, disketna jedinica): 899. Dodatna disketna jedinica za amigu: od 3,5 inča 299, od 5,25 inča 348.

Sinclair

Spectrum plus 210. QL (128 K) sa 10 mikrokaseta 460.

Razno

AT kompatibilac sa sistemskom jedinicom (kućište, čipovi), tastaturom i jednom disketnom jedinicom (1,2 Mb): 1800. Portabl AT kompatibilac (640 K) sa 20 Mb tvrdim diskom i 1,2 Mb disketnom jedinicom: 3500. Osnovna ploča (motherboard) 286: otprilike 700. TTL monitor za priključenje na PC (Highscreen): 200. Tvrdi diskovi firme Seagate sa kontrolerom: 20 Mb (ST 225): 598, 30 Mb (ST 238 R): 699. Diskete od 5,25 inča: bez imena manje od 1 DEM, veoma kvalitetne sve do 3,4 komad. Diskete od 3,5 inča (proizvođač Multilife): nešto manje od 3. Štampač star NL-10: 520. Štampač NEC PC6: 1010. TV tjuner koji vaš kolor monitor pretvara u televizor: otprilike 200.

Pre kupovine testirajte računar. Prodavca zamolite da vam da formular za vraćanje zapadnonemačkog poreza na promet (Mehrwertsteuer). Na nemačko-austrijskoj granici odnesite kutije (zajedno sa formularima i računom) u zgradu sa natpisom EXPORT. Kada budete sredili formalnosti, vratite se pedesetak metara do banke. Predajte formular i odmah će vam vratiti novac za porez (naravno, u DEM). Preporučujemo vam da zamolite za fotokopiju originalnog računa koji treba njima. (Možete da pokušate i u trgovini, ali sumnjamo da će vam poći za rukom.)

Na autoputu kroz Austriju ima niz tunela. Između dva najduža treba platiti 27 DEM ili 180 ATS. Na našoj carini će vam reći da prema novim propisima možete da uvezete računar koji staje otprilike 1700 DEM (više o tome pročitajte u uvodniku u ovom broju). Ako je skuplji, sa vama mora da putuje još neko. Carinske i druge dažbine iznose oko 54 odsto vrednosti kupovine, obračunate po dnevnom deviznom kursu. Pametno je poneti čekove.

Očekujemo da ćete odmah nakon povratka u zemlju otvoriti kutije, stoga vas upozoravamo da praznu ambalažu ne bacite bilo gde.

Aztec Tomb

GO LADDER – GET CHEST – D – S – W – EXAMINE BED – OPEN DRAWER – EXAMINE DRAWER – GET KEY – GO TRAPDOOR – GET CLOAK – WEAR CLOAK – EXAMINE CELLAR – GET KEY – U – EXAMINE HALL – OPEN DOOR – GET JAR – GO DOOR – S – E – EXAMINE POOL – DROP KEY – GET FISH – CATCH FISH – GET KEY – EXAMINE FISH – FILL JAR – REMOVE CLOAK – W – N – OPEN CHEST – DROP CHEST – DROP KEY – DROP KEY – GET SWORD – GET ROPE – CLIMB BUILDING – GET WOOD – D – S – THROW WOOD – GO BRIDGE – S – GET MOUSE – N – W – THROW CLOAK – GO GATE – GET CLOAK – WATER PLANT – FILL JAR – WATER PLANT – DROP JAR – CLIMB BEANSTORK – THROW MOUSE – GO PATH – GO VALLEY – S – THROW ROPE – CLIMB ROPE – GIVE CLOAK – GET BOX – OPEN BOX – DROP BOX – GET MAP – LOOK MAP – D – N – E – GO HARBOUR – GO BOAT – EXAMINE BOAT – GO CABIN – GET TORCH – GO HATCH – N – SAIL ISLAND – GO HOLE – LIGHT TORCH – GET JACKET – U – UNLIGHT TORCH – GO BOAT – N – E – S – WEAR JACKET – JUMP OVER CLIFF – SWIM – GO BEACH – REMOVE JACKET – GO FOREST – N – CLIMB STATUE – GET DIAMOND – D – E – EXAMINE WALL – INSERT DIAMOND – GO PASSAGE – LIGHT TORCH.

Krunoslav Till
M. Tita 4
42205 Vidovec

Carrier Command

Šifre: 7 1 7 being, 7 3 6 only, 14 1 11 map, 14 2 1 next, 16 1 2 base, 17 2 5 loses, 17 4 10 via, 20 2 7 core, 21 3 7 high, 22 4 13 your, 28 1 4 top, 28 2 2 turret, 29 3 3 far, 32 2 3 event, 33 3 2 main, 33 3 19 drones, 33 5 14 site, 35 2 18 time, 35 4 7 select, 36 4 2 stop, 39 3 7 will, 41 2 7 with, 43 2 3 either, 44 1 21 weaponry, 44 6 13 cycle, 51 2 7 limit, 53 2 2 land, 55 1 2 main, 60 2 6 able.

Hrvoje Freškura
II. div. odreda 54
41410 Velika Gorica

Spectrum

Bazooka Bill

Najkraći put do kraja (D – dno, S – sredina, V – vrh ekrana):

The City: S, S, S, S, S, D, S, D, S, D. The Airbase: D, D, S. Leyte Island: S, D, V, D, S, S, D.

Fist II

Najkraći put (D – desno, L – levo, G – gore, DO – dole, O – obnovi energiju): D, DO, G, L, O, D, G, D, G, D, G, D, DO, D, DO, L, O, D, DO, L, DO, L, G, DO, D, DO, D, DO, D, G, D, DO, D, DO, L, O, D, UBIJ

Knuckle Busters

MERGE " ": POKE 35991,0

Andrej Bohinc
Gotska 14
61000 Ljubljana

Buggy Boy

POKE 39086,0 (vreme)

Hundra (spec-mac)

Zamenite liniju 20:

20 CLEAR 24999: POKE 23797,195: RANDOMIZE USR 23760: POKE 40716,0: POKE 41375,0: RANDOMIZE USR 23800

Rollaround (spec-mac)

Za bezbroj života zamenite liniju 20:

20 CLEAR 24999: POKE 23797,195: RANDOMIZE USR 23760: POKE 30900,0: RANDOMIZE USR 23800

Vixen I–III

POKE 65518,38: POKE 65519,201 (životi)

Xarax

POKE 41352,0 (životi)

Zoran Jovanović
Cara Uroša 13 a/11
18000 Niš

Arkos 1 (bezbroj ž.)

15 MERGE " "

16 POKE 23797,195: POKE 52117,182: RANDOMIZE USR 23800

Arkos 2 (bezbroj ž.)

15 MERGE "

16 POKE 23797,195: POKE 52126,182: RANDOMIZE USR 23800

Ballbreaker II (bezbroj loptica i projektila)

30 MERGE " "

40 POKE 23782,195: RANDOMIZE USR 23760

50 POKE 37788,182: POKE 33779,182: POKE 33843,182: RANDOMIZE USR 23785

Demon's Revenge (energija)

15 MERGE " "

16 POKE 23797,195

30 FOR n=30699 TO 30701: POKE n,0: NEXT n

4O RANDOMIZE USR 23800

Dynatron Mission

Za bezbroj života upišite:

15 MERGE " "

16 POKE 23797,195

30 POKE 41629,183: RANDOMIZE USR 23800

Gutz (bezbroj ž.)

10 CLEAR 24574: LOAD " " CODE

20 RANDOMIZE USR 28350

30 LOAD " " CODE: POKE 23739,244

40 POKE 38807,0: POKE 38808,0

50 POKE 38763,0: POKE 38764,0

60 RANDOMIZE USR 24576

P.O.D. (bezbroj ž.)

1 CLEAR 25855: LOAD " " CODE

2 PRINT #0; TAB 10; "POKE BY IVAN"

3 POKE 42513,0: RANDOMIZE USR 32768

Riptoff (bezbroj ž.)

Igru učitajte sa MERGE " ". Upišite:

28 POKE 35427,183

RUN 60

Shanghai Karate II

POKE 37388,0 (bezbroj ž.)

Star Pilot (bezbroj ž.)

10 PAPER 0: LOAD " " CODE 23300

20 POKE 23323,195: RANDOMIZE USR 23300

30 POKE 44130,182: RANDOMIZE USR 23326

Street Hassle (bezbroj ž.)

15 MERGE " "

16 POKE 23797,195: POKE 49661,182: RANDOMIZE USR 23800

Tank (bezbroj ž.)

10 CLEAR 65000: LOAD " " CODE

20 FOR n=65316 TO 65331: READ a: POKE n,a: NEXT n

30 RANDOMIZE USR 65300

40 DATA 62, 0, 50, 214, 113, 62, 61, 50

50 DATA 1, 118, 49, 0, 0, 195, 0, 113

Target Renegade (bezbroj ž.)

5MERGE " "

10 POKE 23819,195: RANDOMIZE USR 23760

20 POKE 57563,182: RANDOMIZE USR 23822

The Race Against Time (vreme)

POKE 59473,0

Two on Two

POKE 46315,0: POKE 46316,0: POKE 46317,0 (kompjuter ne uzima tajmaut).

Ivan Mirčevski
Dragiša Mišović 3/2-10
91000 Skopje

CPC

Arkanoid II

Pošto je program XOR-ovan, unošenje POKE-a je malo složenije. Za bezbroj reketa najprije sa LOAD " učitajte basic loader, a zatim u njemu RUN"!ARKANOID.002" zamjenite sa LOAD"!ARKANOID.002". Dodajte:

20 A=&101: FOR I=1 TO 6

30 FOR J=&4000 TO &4014

40 POKE J, PEEK (A+J): NEXT

50 POKE J,&C9: CALL &4000

60 A=A+21: NEXT

70 POKE &739D,0: CALL &417F

Bedlam

U basic loaderu MEMORY &3FFF zamjenite sa MEMORY &2918, a umjesto RUN"!BEDLAM2" stavite LOAD"!BEDLAM2": POKE &41B3,0: CALL &2919 za bezbroj života ili LOAD"!BEDLAM2": POKE &36DD,&C9: CALL &2919 za neranjivost.

Bosconian

10 OPENOUT "C": MEMORY &0436: LOAD "BOSCONIA"

20 POKE &2872,0: POKE &3809,0: CALL &7FEA

Time ste dobili bezbroj života, a i broj bombi vam se neće smanjivati.

Brave Starr

Neposredno ispred CALL &1D91 ubacite POKE &4BFE,0. Broj preostalih dana za izvršenje zadatka neće se smanjivati.

Dan Dare II

Prije CALL &0421 ubacite POKE &A18E,0 za bezbroj života. Možete produžiti i vrijeme za koje morate obaviti zadatak na svakom od 4 nivoa. Otkucajte:

POKE &2A2E,&31: POKE &2A36,&31: POKE &2A3E,&31: POKE &2A46,31

Umjesto &31 (ASCII kôd broja 1) možete unijeti vrijednosti &30–&39 (1–9).

Garfield

Umjesto MEMORY &2161 stavite MEMORY &2100, a RUN"!GARFIELD.002" zamjenite sa LOAD"!GARFIELD.002": POKE &3B1A,&EA: POKE &3B29,0: POKE &3B2D,0: CALL &2101. Garfield se neće više umarati, niti će postati gladan.

Sidearms

Ovaj je program također XOR-ovan. Umjesto MEMORY &3FFF stavite MEMORY &2A32, a RUN"!SIDEARMS.002" zamjenite sa LOAD"!SIDEARMS.002". Dodajte:

20 A=&A33: FOR I=1 TO 3

30 FOR J=&2000 TO &2014

40 POKE J, PEEK (A+J): NEXT

50 POKE J,&C9: CALL 2000

60 A=A+21: NEXT

U liniju 70 upišite:

POKE &305F,0: CALL &2A72 (bezbroj ž.) ili POKE &305E,&C9: CALL &2A72 (neranjivost).

Star Wars

Umjesto MEMORY &8566 stavite MEMORY &1003, a RUN"!STARWARS.002" zamjenite sa LOAD"!STARWARS.002": POKE &6DF9,0: CALL &1004. Dobit ćete neistrošiv energetski štit.

Warhawk

10 MEMORY &4219: LOAD "WARHAWK"

20A=&21A: FOR I=1 TO 3

30 FOR J=&4000 TO &4014

40 POKE J, PEEK (A+J): NEXT

50 POKE J,&C9: CALL &4000

60 A=A+21: NEXT

70 POKE &5922,&C8: CALL &4259

U originalnoj verziji možete biti neranjivi ako stalno držite kursor ↑. Kako je ovo nezgodno, unesite gornji program i bit će obrnuto: nećete gubiti energiju sve dok ne pritisnete ↑. Taj taster koristite samo za prelazak na slijedeći nivo.

Werewolves of London

Neposredno ispred CALL &8A3D ubacite POKE &6B64,0 za besmrtnost. Ako sada negdje »zaglavite« ili poželite igrati od početka, to zbog besmrtnosti nećete moći. Zato uz gornji POKE unesite:

POKE &4C87,&C3: POKE &4C88,&79: POKE &4C89,&51

Sada ćete tasterom ESC umjesto pauze restartovati igru.

Kao i obično, sve navedene pokice sigurno rade u verzijama Future-softa.

Jasmin Halilović
I. Čikovića Belog 8A
51000 Rijeka

Atari XL/XE

Starquake

Šifre teleportova: TRAID, DELTA, KERNX, WHOLE (najvažnija), MINIM, SALCO, COSEC, ARTIC, Z. A. P., PENTA, QUARK, ARGON, ATARI, CRASH.

Ollie's Follies

Šifre: 1. FRANK, 2. FANDA, 3. NORBI, 4. ZOOOM. Upišite ih na početku igre (na ekranu se ne vide). Svaka šifra vas premešta za nekoliko nivoa napred.

Gorazd Trušnovec
Za gradom 18
65280 Idrija

Camelot

Igru učitaj sa CLOAD. U liniji 200 se nalaze oznake: SL – nivo sa kojeg se polazi, L – broj života. Za beskonačno vrijeme u liniji 245 umjesto TIM=TIM–2 stavi TIM=TIM+0.

Dejan Bulajić
Španskih boraca 3
71000 Sarajevo

Ghostbusters

Umjesto imena upišite »HL«, a zatim »Y« i broj računa (account number): 70204700. Dobit ćete 23.800 dolara, dovoljno da kupite najbolji auto i opskrbite se oružjem.

Mario Vargović
Braće Radića 26
42000 Varaždin

U škripcu

Tražim savete za avanture Sorcerer of Claymorgue Castle i Seas of Blood. Sašo Fleišer, Ručigajeva 34, 64000 Kranj, ☎ (064) 21-347.

ORACLE®

RELACIONI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZAMA PODATAKA I PORODICA SQL PROGRAMSKIH ALATA

U Računalniškom inženiringu KOPA se veruje da će u sledećih pet godina uspeh upravljanja organizacijama zavisiti pre svega od novih tehnologija, mikroelektronike, baza podataka i povezivanja računara. Zato se KOPA pobrinula da programski proizvodi ORACLE budu već danas na raspolaganju i našim, jugoslovenskim organizacijama.

Relacionim sistemom za upravljanje bazama podataka ORACLE i njegovom porodicom integrisanih SQL programskih alata završava se period robovske zavisnosti od određene marke računarske opreme. Programi napravljeni sa ORACLE jednostavno su prenosivi sa personalnog računara na mnoge druge mikro, mini i velike računare. Ujedno ORACLE povezuje i računare različitih proizvođača. **ORACLE radi na svim istaknutijim računarima, radnim stanicama i XT/AT kompatibilnim računarima, domaćih i stranih proizvođača.** (ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN itd.)

Najveća prednost ORACLEA je brzo učenje i jednostavno korištenje. Podaci su, naime, predstavljeni u obliku tabela, što prvo pojednostavljuje projektovanje baza podataka. A pri utvrđivanju potreba za informacijama olakšava komuniciranje između stručnjaka AOP i korisnika podataka i informacija.

ORACLE RDBMS je relacioni sistem za upravljanje bazama podataka. Dopunjava ga porodica integrisanih programskih alata SQL. Pojedinačni elementi mogu se skoro proizvoljno sastavljati i dopunjavati.

Prva verzija ORACLEA je bila instalirana već 1979. godine, a danes su proizvodi ORACLE vodeća tehnologija među relacionim sistemima za upravljanje bazama podataka na svetu. Stručnjaci Računalniškog inženiringa KOPA zajedno sa ORACLEOM EUROPE uvode, pružaju tehničku pomoć i održavanje proizvoda ORACLE v Jugoslaviji. **Ponosni su što domaćim korisnicima mogu da ponude programske proizvode takvih svojstava kao što ih ima ORACLE.** To su:

- **prenosivost programa nezavisno od vrste aparaturne opreme**
- **prototipski način rada**
- **potpuna kompatibilnost sa IBM-ovim SQL/DS i DB2**
- **mogućnost povezivanja i stvaranja distribuirana obrada podataka**
- **omogućava standardizaciju programske opreme**
- **omogućava veću produktivnost programiranja.**

SQL * PLUS je jezik četvrte generacije sa kompletnom implementacijom IBM-ovoga standardnog jezika SQL

SQL * FORMS je alat četvrte generacije koji omogućava brz razvoj programa koncipiranih na maskama

SQL * REPORT WRITER je generator ispisa, koji omogućava brzu izradu različitih izveštaja

SQL * MENU omogućava izradu menija za jednostavno povezivanje korisnika sa programima ORACLE i drugim programima

SQL * NET omogućava komunikacije među procesima ORACLE na različitim računarima. SQL * NET omogućava zaista distribuiranu obradu podataka

SQL * CONNECT omogućava povezivanje ORACLE sa podacima u bazi na drugim računarima koji koriste DB2 i SQL/DS

EASY * SQL omogućava korištenje SQL početnicima i povremenim korisnicima uz pomoć jednostavnih menija

SQL * GRAPH je alat koji omogućava kolor prikazivanje podataka u obliku raznih dijagrama

SQL * CALC omogućava jednostavan pristup podacima u bazi

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PL/I i PRO PASCAL su programski interfejsi između ORACLE i navedenih programskih jezika.

Pridružite se korisnicima ORACLEA, kojih ima više od šest hiljada u svetu. Među njima su i CIBA-GEIGY, HOECHST, DU PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DAIMLER BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA AT & T, BRITISH TELECOM, ITT, SWISS, BANK, CREDIT LYONNAIS i drugi, i korisnicima u Jugoslaviji među kojima su i sledeće RO: INFORMATIKA – TITOVO VELENJE, ZAVOD ZA INFORMATIKO – ČAKOVEC, LESNA – SLOVENJ GRADEC, VELANA – LJUBLJANA, ZVEZA VODNIH SKUPNOSTI – LJUBLJANA, JOSIP KRAŠ – ZAGREB, MERCATOR-INTERNA BANKA – LJUBLJANA; PRIMEX – NOVA GORICA, GOZDNO GOSPODARSTVO – LJUBLJANA, REGULATOR – BREŽICE, KOMUNALA CELJE – CELJE, IMV – NOVO MESTO, NACIONALNA SVEUČILIŠNA BIBLIOTEKA – ZAGREB, VEKŠ – MARIBOR, TEHNIČKI FAKULTET – RIJEKA, FON – BEOGRAD, FAKULTET – VARAŽDIN, PRIS – LJUBLJANA, ZOP – LJUBLJANA, ELEKTROPRIVREDA – ZAGREB, ZEOH – ZAGREB, ELEKTROPRIVREDA DALMACIJE – SPLIT, ELEKTROPRIMORJE – RIJEKA, ELEKTROPRIVREDA – RIJEKA, ELEKTROSLAVONIJA – OSIJEK, NUKLEARNA ELEKTRARNA – KRŠKO, ELEKTROPRIVREDA RIJEKA – PLOMIN, VOJVOĐANSKA BANKA UDRUŽENA BANKA – NOVI SAD, VOJVOĐANSKA BANKA OSNOVNA BANKA – NOVI SAD, DALEKOVOD – ZAGREB, MIP – NOVA GORICA, ZLATARNA CELJE – CELJE, REK-DO ESO – TITOVO VELENJE, LITOSTROJ – LJUBLJANA, ELEKTRO LJUBLJANA OKOLICA – LJUBLJANA, ENERGOINVEST IRIS – SARAJEVO

ORACLE je zaštitini znak Oracle Corporation, ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN su vlasnici navedenih zaštitnih žigova.

INFORMACIJE:
Tovarna meril, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA,
Cankarjeva 3/1, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 210-919

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA KUĆA MUDRIH REŠENJA

The Race Against Time (Sport Aid '88)

● arkadna avantura ● spectrum, C 64, CPC
● 4,99 £ ● Code Masters ● 10/9

GUNTER KUBE
FILIP CENOVSKI

Neumorni maratonac Omar Kalifa treba da upali vatru i podigne zastavu na svih šest kontinenata kako bi pomogao sakupiti priloge za gladnu decu na čitavom svetu. Možete da igrate Sinclairovom palicom ili dirkama: Z – levo, X – desno, K – gore (skok), M – dole (čučanj i teleportovanje), SPACE – uzimanje i spuštanje predmeta, Q – kraj igre, P – pauza.

Na početku imate samo 5 minuta, a vreme možete produžiti do maksimuma uzimajući trepćuće predmete koji liče na peščane satove. Sa prve lokacije sa lepo animiranom vatrom krenite dva ekrana levo, do mape sveta. Animiranim avionom odaberite kontinent.

Najbolje je da prvo krenete u Severnu Ameriku i uzmete vreću peska (SAND BAG). Zatim idite u Afriku i tri ekrana levo. Uđite u piramidu i ostavite pesak tik kamena koji vam se spusti ispred nosa i zatvori vam put. Sada treba uzeti plašt (COAT) iz tropske šume. To uradite ovako: izađite iz piramide i idite levo. Drugim teleportom (T) sleva odletite na ekran sa tri odvojena T. Upotrebite T skroz desno. Krenite desno. T, tri ekrana desno. Došli ste do plašta. Vratite se tri ekrana levo, T. Levo, T. Uzmite vreme. Levo, T. Levo do piramide. Unutra, levo do peska. Uzmite ga i napravite korak levo. To ponavljajte sve dok plašt ne stane tačno ispod kamena. Prolaz se otvara. Ostavite pesak nekoliko koraka udesno od plašta. Idite desno i uzmite faraonsko pokrivalo (HEAD-DRESS). Izađite iz piramide i ispustite pokrivalo. Vratite se u piramidu, uzmite plašt i idite u Aziju.

Sa početne lokacije u Aziji krenite dva ekrana levo. T, desno. Pomoću plašta prolazite snežnu mećavu u Moskvi. Dva ekrana levo uzmite vreme i upalite vatru. Vratite se do T i upotrebite ga. Idite četiri lokacije levo, sve do visokog zida koga ne možete da preskočite. U njegovom podnožju ispustite plašt, korak levo, uzmite plašt. Pritisnite dirku za gore i skočićete više nego obično. Popnite se uobičajenim putem i uzmite vreme. Na drugoj lokaciji levo podignite zastavu.

Vratite se za deset lokacija i krenite u Severnu Ameriku. Upotrebite drugi T sleva i idite levo od žbuna koga ne možete da preskočite. Upotrebite plašt kao kod visokog zida i uzmite vreme. Dve lokacije levo uzmite sfingu (SPHINX) i ne ispuštajte je dok pomoću plašta ne prođete kroz drvo. Idite levo a zatim u Afriku.

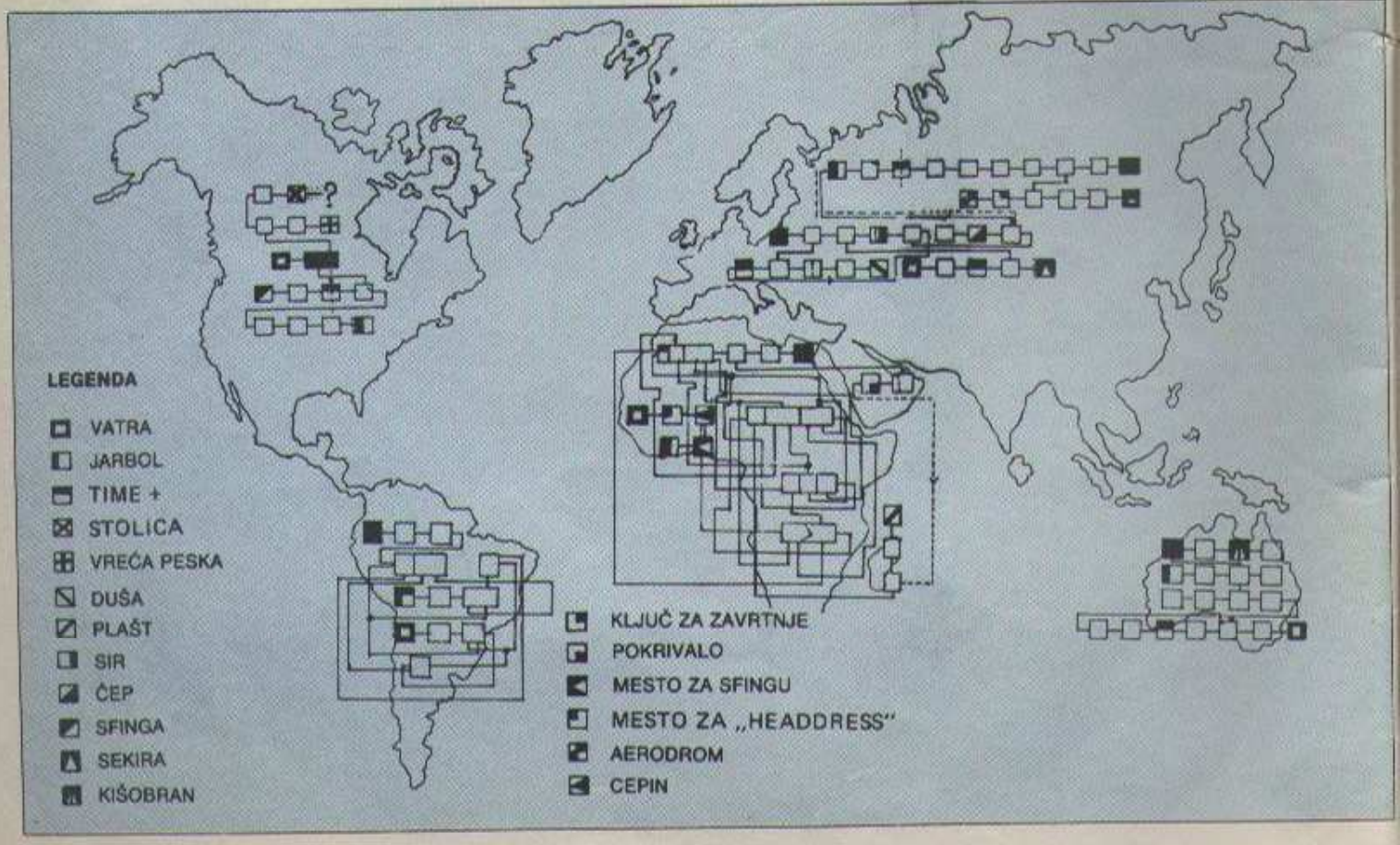
Na trećoj lokaciji levo upotrebite prvi T, zatim treći sleva i opet prvi. Idite levo do četiri Ramzesova kipa. Stanite između njih i ispustite sfingu. Dobićete nov T. Desno, upotrebite T na sredini. Sada opet upotrebite prvi T na tom ekranu. Levo, upotrebite T. Desno do piramida, uzmite pokrivalo (HEAD-DRESS). Levo. Upotrebite sledeće T sleva: prvi, treći, srednji, drugi. Na kraju pođite levo od T, dobijenog pomoću sfinge, i teleportujte se na lokaciju sa cepinom (ICE-PICK).

Uzmite cepin i stavite ga na kamen koji vam zatvara put. Vratite se po pokrivalo. Pomoću odela i držeći pokrivalo prođite kroz kamen i roj pčela na susednoj lokaciji. Na sledećem levom ekranu upalite vatru. Vratite se dve lokacije levo, ispustite pokrivalo i uzmite cepin. Popnite se kao kod piramide. Desno, upotrebite T na ovoj i sledećoj lokaciji. Levo, T. Upotrebite sledeće T sleva: prvi, treći, drugi, drugi. Dve lokacije levo podignite zastavu. Time ste završili sa Afrikom i Azijom.

Na redu je plamen u Evropi. Idite levo do lokacije sa tri T. Preskočite kamen i čup, upotrebite T. Levo, T. Još tri lokacije levo, krenite iz Afrike u Australiju. Sa početne lokacije idite dve ulevo i uzmite kišobran. Vratite se s preciznim skokovima i krenite u Evropu. Sa početnog ekrana idite levo, upotrebite T. Levo, uzmite vreme. Levo, pomoću kišobrana prođite kroz kišnu Englesku. Vratite se, upotrebite T. Levo, T. Levo, uzmite vreme. Još dve lokacije levo, upalite vatru. Vratite se istim putem i upotrebite T. Levo, sa kišobranom prođite kroz izvor. Levo, T. Sada ste na Grenlandu. Levo, uzmite čep (PLUG). Vratite se do T i upotrebite ga. Levo, popnite se iznad izvora. Ispustite čep i izvor će presušiti.

Sada idite u Južnu Ameriku. Sa početne lokacije krenite dve na levo. Pazite na prelazak preko visećeg mosta. Dvaput upotrebite T, te levo što je moguće brže i skočite na krokodila koji ide prema vama. Trčajte dalje i na ivici krokodilovog repa precizno odskočite. Levo, podignite zastavu. Vratite se levo, prođite levo pored krokodila. Put do vatre je lak (pogledajte mapu).

Vratite se na početnu lokaciju u Južnoj Americi i odletite u Australiju. Upotrebite T. Dve lokacije levo podignite zastavu. Vratite se i opet upotrebite T. Pođite osam lokacija desno, upali-



te vatru. Na petoj lokaciji pokupite vreme. Vratite se, upotrebite T, krenite desno i u Ameriku.

Idite do lokacije gde ste ostavili plašt. Pođite na početnu lokaciju i levo. Znak za zabranjen prolaz ćete proći onako kako ste ušli u piramidu. Upalite vatru i gledajte spektakl vatrometa uz prijatnu muziku. Dobićete čestitku a zatim sve počinje iz početka.

Race Against Time verovatno je jedno od najboljih ostvarenja softverske kuće Code Masters. Grafika i animacija su na zavidnom nivou, a čuje se i dosta muzike i zvukova, što je u igrama za spectrum velika redkost.

The Three Stooges

● avantura ● C 64, amiga, ST, PC ● 14,95–24,95 £ ● Cinemaware/Mirrorsoft ● 9/9

PETAR MILAČIĆ
ALEKSANDAR SPASOJEVIĆ

Zli bankar ucenjuje siromašnu udovicu sa tri kćere da za 30 dana otplati dugove koje je napravila pokušavajući da spase svoje sirotište. Na scenu stupaju Moe, Larry i Curly – The Three Stooges (tri mangupčića), poznati američki filmski komičari iz pedesetih godina. Oni će raznim poslovima sakupiti novac da pomognu starici.

Na početku svakog novog dana u gornjem delu ekrana pojavljuju se ikone. Birate ih pritiskom na dugme igračke palice. To nije lako, jer strelica velikom brzinom šeta od ikone do ikone. Ako ne pritisnete dugme, računar će sam odabrati jednu od ikona:

MIŠOLOVKA vam oduzima jedan dan, a ako četiri puta stanete na nju, igra se završava.

PEHAR vas šalje na boks meč. Curly se bori u šest rundi sa Killerom Killduffom, a Larry treba da na violini odsvira melodiju koja osigurava pobedu. Na žalost, violina se slomila pa Moe mora da donese novu iz prodavnice. Vreme brzo ističe, a na putu su razne prepreke...

DOLAR: ako uspete da pritisnete ovu ikonu, naći ćete veliku sumu na ulici.

PRST U OKO ne donosi nikakv profit, ali je dobar da razgiba mišiće u tuči sa Larryjem i Curlyjem.

WANTED WAITRESS (Traži se konobarica): u restoranu gađate goste pitama, a oni vam uzvraćaju istom merom. Za svaki pogodak dobijate 10 dolara.

WANTED DOCTORS (Traže se lekari): vozite se u invalidskim kolicama jedan iza drugog i sakupljate lekove koji ispadaju nemarnim bolničarima. Treba izbegavati svaki dodir sa bolesnicima u hodniku.

BANKAROVA SLIKA uzima vam deset odsto od ukupne zarade.

TRIVIA vam daje pravo da učestvujete u radijskom kvizu.

Kada istekne 30 dana, moraćete da položite račune bankaru. Ako niste skupili dovoljno novaca, jadna starica i dečica će ostati bez krova nad glavom.

Championship sprint

● sportska simulacija/program za stvaranje staza ● spectrum 48/128 K, CPC, ST, amiga ● 9,99–19,99 £ ● Atari Games/ Electric Dreams ● 8/7

ANDREJ BOHINC

Program nije ništa drugo već Super Sprint s editorom koji omogućava kreiranje osam novih staza zajedno s preprekama. Ikone znače:

CONTROLS – tipke za prvog i drugog igrača, tipke za editor, Kempstonova ili Sinclairova igračka palica.

HELP pokazuje značaj svih ikona.

EXIT resetira editor i vraća te u basic.

VALIDATE – ovde određuješ smer vožnje. Ikona proverava da li je sa stazom sve u redu. Ako je suviše duga, nepravilno napravljena, ili ako nema startno mesto, računar će te upozoriti, dok će inače ispisati OK.

VIEW predstavlja delove od kojih sastavljaš stazu. Svih zajedno je 30: 16 krivina, 3 prava dela i 11 drugih delova.

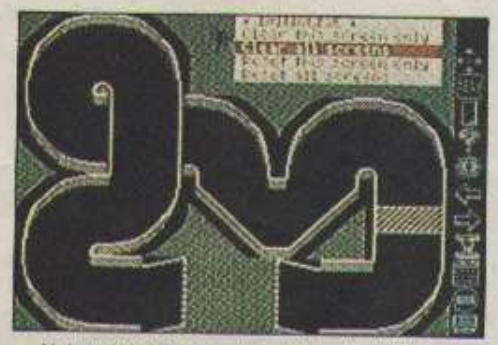
LAST i NEXT TRACK su ikone za prelazak na poslednju i sledeću stazu.

INITIALIZE briše ili menja jednu ili sve staze.

OBSTACLES – prepreka na stazi. S obzirom na težinu, ostavljaš 1–4 mrlje ulja, bare ili kupčiće peska. Stazom može da luduje oluja.

CREDITS – podaci o autorima: mašinski kod Ray Jones, grafika Chris Edwards.

TAPE – sačuvaj na novo napravljene staze ili učitaj ranije sa trake.



Najpre izbriši stazu koju želiš da oblikuješ na svoj način. Strelicom se odvezi na zeleno polje. Delove staze postavljaš tako da držiš tipke za gore (ili dole) i gađanje. Najbolje je da najpre postaviš startno mesto. Kad je staza napravljena, odvezi strelicu na VALIDATE, a zatim na OBSTACLES. Tako praviš sve staze. Odvezi se na ikonu TAPE i pritisni SAVE. Resetiraj editor, učitaj Championship Sprint i svoje staze – pa trči koliko te volja.

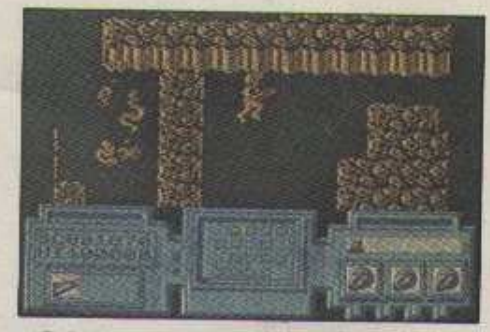
Gutz

● C 64/128, spectrum ● 7,95–14,95 £ ● Ocean/Special FX ● 8/9

MARKO HUMAR

Amerikanci su primili poruku razvijenih bića iz okoline Jupitera: »Pozivamo vas!« Stvorenje se približava zemlji i počinje da kruži. Da li smete da se sukobite s čudovištem koje je teško deset megatona i veliko toliko kao mali mesec?

Igrate s palicom u vratima 2 ili tipkama: . – gore, / – dole, z – levo, x – desno, return – vatra. Tričetvrt ekrana zauzima slika radnje, a dole su pravilnik o bodovanju, stanje oružja, oružje koje upotrebljavate, pokazivač energije i vaši životi (u početku 3).



Pošto vas biće proguta živog, morate da se vratite na zemlju i saopštite ljudima šta se događa. To će biti moguće samo ako uništite čudovištu srce, mozak... Svaki organ je na drugom stepenu, zaštićen posebnim zidom. Štit možete da probijete oružjem u tri dela koji su rasuti na svakom stepenu. Usput skupljate pomagala:

ZAŠTITNO ODELO vas dva i po minuta čuva od municije, gasova i nekih čudovišta.

KLJUČ vam otvara vrata ka »super oružju« koje je sakriveno u unutrašnjosti svakog organa.

KRISTALI vam daju dovoljno energije za najmanje tri minuta rafala.

KARTICA vam pokazuje gde ste. Pored toga vas obaveštava o stanovnicima i o tome kako da uništite čudovišta. Možete da je gledate najviše 3 minuta.

KUTIJE sadrže komade oružja kojim prodirete u predele glavnih organa.

SKLADIŠTA ORUŽJA su u zidovima organa. Svako oružje je dobro samo protiv jedne vrste neprijatelja.

Na svakih 10.000 tačaka dobijate dodatni život. Sve vreme se krećite i pažljivo upotrebljavajte sastavne delove. Dobar istraživač ne gubi ništa! Put u želudac čudovišta vodi kroz srce. Tel. (065) 54-308.

Jinks

● arkadna igra ● C 64/128, amiga ● 8,99–24,95 £ ● Rainbow Arts/GO! ● 8/9

SVETA PETROVIĆ

To je jedna od najnovijih igara Magic Bytes, nemačke podružnice U. S. Golda. Dosada se kod nas pojavljivalo nekoliko radova nemačkih autora, ali ni jedan nije bio posebno zapažen. Možda Jinks predstavlja neku vrstu prekretnice. Igra je natprosečna zbog grafike i izobilja zvučnih efekata. Scenarij je veoma jednostavan, mešavina klasičnih igara Pinball i Thro' the Wall.

Igra se odvija na više spojenih ekrana kroz koje možete nesmetano prolaziti. Na levoj strani celog kompleksa, loptica pada na vašu platformu koju možete pomerati gore–dole i levo–desno, a pritiskom na FIRE transformisati iz ravne u trouglastu i obrnuto. Neki poseban cilj ne postoji, lopticu jedino treba upućivati ka grupama šarenih ciglica i mnogobrojnih drugih predmeta koji vam daju poene. Platforma može i da se smanji i slično. Ako lopticu dovedete sasvim desno i pogodite prsten iz žutih kuglica,

naći ćete se na nagradnom ekranu. Tu morate pogoditi jedan od brojeva 1–4 koji označavaju nivoe.

Jinks vam može poslužiti za opuštanje na koje se u današnjim sve komplikovanijim igrama teško nailazi.

Deviants

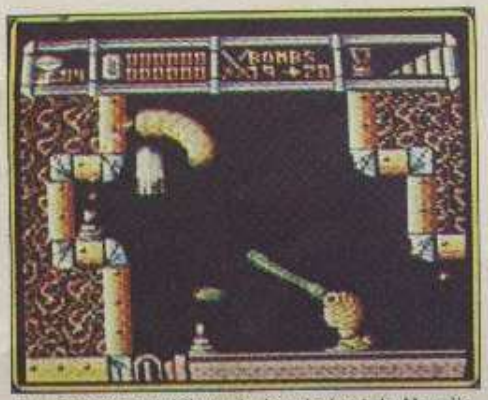
● arkadna igra ● spectrum 48/128 K ● 1,99 £● Players ● 9/9

TINE KURENT

Zvezdani ratnici su nameravali da unište asteroid zlobnih Devianata, ali je njihova misija propala. Ratnike su ubili i njihove bombe nisu eksplodirale. Ti kao jedini preživeli moraš da aktiviraš svih trideset bombi.

U uvodnom meniju možeš da odrediš svoje tipke. Pritisni S za start i naći ćeš se na lokaciji A-1. Platforma na kojoj stojiš je teleport. U njega ulaziš pritiskom na tipku za dole. Kad si u teleportu možeš da napišeš ime drugog teleporta i naći ćeš se tamo. Imena teleporta su: 1. CERBURUS, 2. GUZZLOID, 3. ELECTRIX, 4. AURIGIUS, 6. EXCELSOR, 7. XANTHIUS, 8. CYBERNIA, 9. DEVIANTS, 10. ZACARONT, 11. TROLLDOR, 12. DENZIENT, 13. DIZZIDUS, 14. VESTRONA, 15. ASIMONUS, 16. JABBADOR.

Teleport je na svakom spratu, a pokazuješ se samo u glavnom teleportu. Kad dođeš do neke bombe, ulaziš u nju. Aktiviraš jo tako da upališ šest štapića. Veze među štapićima su: 1–4, 2–5, 3–(1,5), 4–6, 5–3, 6–2. Primer: ako su štapići 1 i 4 ugašeni i pritisneš tipku 1, upaliće se. Broj metaka i energije je ograničen. Koliko čime raspolažeš vidiš u gornjem delu ekrana. Metke dobijaš skupljanjem belih stvari, a energiju tako da ideš u energetska vrata. Ako imaš malo energije, idi u najbliži teleport i napiši EXCELSOR.



Put do energetskih vrata je vrlo kratak. Neprijatelji koji izgledaju kao neka vrsta kostura, kod dodira oduzimaju energiju. Ako ih nekoliko puta pogodiš, od njih će ostati samo pepeo.

U sobi G-16 na gornjoj polici su dva stuba. Ako skočiš na policu ne možeš nigde i ne preostaje ti drugo osim da igru završiš. To činiš tako da pritisneš istovremeno CAPS S. i BREAK. U nekim sobama je prolaz suviše mali i ne možeš da prođeš kroz njega. Možeš da se kotrljaš ispod njega (dole + smer). ☎ (061) 224-654.

Pink Panther

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● 8,99– 24,99 £ ● Magic Bytes/ Gremlin● 9/9

VLADIMIR PAVLOVIĆ

Džentlmen Pink Panter je spao na prosjački štap zahvaljujući životu na visokoj nozi bez ikakvih prihoda, pa je prisiljen da se zaposli kao batler u vili jednog bogataša. »Moći ću da opljačkam sve dragocenosti i kupim rajsko ostrvo«, misli junak igranih i crtanih filmova. Ali, ovo nije lako: gazda je ozbiljan mesečar. Velike su šanse da hodajući udari u nešto, probudi se i uhvati Pantera sa šapom u vreći. Zato treba da ga pažljivo vodite oko prepreka ili ga skrenete tako da hoda gore–dole u pravoj liniji.

Uputstva za igru sugerišu da je gazdu najbolje voditi sa sobom po kući, ali je veoma teško okrenuti ga u pravom trenutku ili ga voditi uz stepenice dok pokušavate da pljačkate. Pre nego se Pink Panter i približi kući, moraće da ode u agenciju za zapošljavanje gde će ga pitati da li ima obavezni cilindar. Ako nema, biće prisiljen da ga kupi u prodavnici. Bilo bi bolje kada bi igru počeli u kući. Ovako treba da prođete kroz čitavu užasno zamornu proceduru svaki puta kada se stari osobenjak probudi.

Panter ima na raspolaganju nekoliko predmeta: odskočnu dasku za preskakivanje opasnih prepreka, zvonce kojim natera gazdu da skrene sa puta, i gumene lutke za naduvavanje. Lutke provalnika služe kao mamac kada se gazda probudi (juriće njih umesto vas), a lutke pantera mogu se pričvrstiti na zid kako bi usporile ili skrenule gazdu. Igru ćete najlakše proći ako što brže postavite ove predmete na pravilna mesta u kući, ali za to treba biti prilično dosetljiv. Uz to,

biranje i upotreba predmeta zahtevaju kombinaciju džojstika i tastature, što u jednoj brzoj i složenoj igri nije nimalo jednostavno.

Vreća sa novcem u donjem delu ekrana se puni svaki put kada Panter nešto ukrade. Kada se napuni do kraja, prelazite na sledeću od ukupno četiri kuća. Dobijene poene vidite desno od vreće sa novcem.

U igri ima nekoliko ozbiljnih propusta. Prvi i najgori je što između smrti u jednoj kući i početka igre u drugoj morate da sačekate punih 40 sekundi. Drugi propust je što u verziji za atari ST tužno nedostaje čuvena Mancinijeva muzička tema (možete da je slušate u verziji za amigu). Nasuprot tome, programeri su napravili odličan posao sa slikama i animacijom dva karaktera – lepo su reprodukovani karakteristično hodanje Pink Pantera kao i otrcani kišni mantil i grbava leđa inspektora Kluzoa. Igra je prilično teška. Samo za zagrižene ljubitelje Pink Pantera.

Northstar

● arkadna igra ● C 64/128, spectrum, CPC, ST ● 7,99–19,99 £ ● Gremlin Graphics ● 7/8

BOŽIDAR ALAJBEGOVIĆ

Godina 2500. Zemlja je postala pretijesna za sve milijarde ljudi. Nakon mukotrpnog rada, naučnici su uspjeli sagraditi svemirsku stanicu na koju namjeravaju preseliti dio stanovništva. Međutim, nekoliko dana prije historijske seobe stanicom zavladaju zli vanzemaljci. Nemoguću situaciju možete savladati jedino vi.

Svemirska stanica ima 10 katova po kojima se neprestano muvaju neprijateljski roboti. Postoje tri vrste: sa bacačima vatre, u obliku divovskih čahura i leteći roboti. Kad na jednom katu potamanite sve, liftom se prebacujete na slijedeći nivo. Naoružani ste ubojitom metalnom kukom koju aktivirate pritiskom na dugme za pucanje. Najviše problema će vam zadavati roboti u obliku čahura, jer vam se približuju skakajući. Međutim, da sve ne bi bilo preteško, na svakom je katu sakriveno neko oružje koje vam može pomoći.

Igra će se svidjeti svim ljubiteljima Green Beret-a i Zynapsa.

Frightmare

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, PC ● 9,95–19,95 £ ● Cascade Games ● 8/9

VLADIMIR PAVLOVIĆ

U vašem računaru su se nastanili monstrumi, zlokobna horda stvorenja noći. Kao u svakoj pravoj noćnoj mori, nema izlaza ni bekstva, već samo nada da ćete se probuditi. Ali ne računajte na to. Dobrodošli u Frightmare!

Programerska kuća Cascade je izgradila svoju reputaciju na izvanrednim simulacijama letenja Ace I i Ace II. Njena ostala ostvarenja bila su prilično ispod tog standarda, sve do pojave Frightmarea. To je simpatična igra sa primesama visokog kvaliteta, odličnom grafikom i odgovarajućom muzikom holandske grupe Judges (Sudije) koja tera trnce uz leđa. Frightmare dokazuje da se iz platformsko-sakupljačke vrste igara, koja se pojavljuje bezbroj puta od svog začetnika Manic Minera, može iscediti još stila i šarma.

Prvi cilj je, naravno, probuditi se, a drugi pobići »nivo« sna od lošeg sna (bad dream) do stvarne noćne more (nefarious nightmare). Čudite se ako sat u gornjem delu ekrana pomeruje se sa ponoći na 8.12. Svaki nivo sna koji posetite pomera vreme unapred za 6 minuta. Oznaka za nivo sna se sastoji iz prideva i imenice, npr. »surova iluzija« (cruel illusion). Pridevi (ukupno 15) rangiraju od bezazlenog »bad« do zastrašujućeg »nefarious«. Sakupljanjem poena i pehara menjate boju slova u pridevu i imenici. Kada sva slova promene boju, pridev se menja, a kada se izređaju svih 15 prideva, menja se imenica. Tada se prelazi na sledeći nivo.

Igra je prepuna sablasti u svim mogućim oblicima. Ostala »iznenađenja« uključuju džinovsku kamenu statuu faraona koja će se potruditi da vas izgazi, vukodlaka koji je osuđen da večno luta i napada nedužne žrtve, čudovišta iz močvare u potrazi za sledećim obrokom, transilvanijsku porodicu koja je izbegla kolac i izranja poput zombija iz zemlje, kao i samog satanu zajedno sa trozupcem. Naravno, možete pronaći i oružja protiv njih:

SVETA VODA uništava mrtvačke glave, meduze i slepe miševe. Može se upotrebiti samo jednom, kao i PEŠČANI SAT koji znatno usporava sve monstrume. KRST zaustavlja zombije, zmije i utvare. REVOLVER I MECI koji se sakupljaju posebno. Odjedanput može da se nosi do 20 metaka. Za neke monstrume potrebno je nekoliko metaka. SREBRNI REVOLVER (samo jedan u celoj igri) ubija opasnije monstrume kao što su vampiri i vukodlaci.

Oružja koja ste pokupili pojavljuju se u donjem delu ekrana i obično se biraju drugom palicom ili tastaturom. Koristite oružje na desnoj strani. Mogu se naći i krila za veće skokove, prstenovi (možete ih poneti pet) za dodatne živote i pehari kojima povećavate nivo sna. Transportere vam ne preporučujem, jer će vas izbaciti na sasvim suprotan kraj lavirinta.

Evo najkraćeg puta kroz sve sobe sa peharima (L – levo, D – desno, G – gore, DO – dole). Iz prve sobe krenite DO, pokupite prvi pehar (i zapamtite kako izgleda), GD, DO, D, G, G, L, D, D, DO, D, DO, L, DO, DO, GD, GD, GD, G, D, DO D, DO, D, DO, DO, L, GD, G, L, DO, L, DO, DO D, D, L, DO, L, D, GL, DO L, G, DO L, G, G, D, G (na ovoj lokaciji je srebrni pištolj), G, D, L, GD, GD, DO D, GL, DO L, DO L, DO L, DO, DO, DO, L, DO, DO, L, G, GL, D, DO L, GL, L, G, DO L, GD, DO, DO D, DO D, DO, L, L, GL, DO, DO, DO, GD, DO D, DO, DO.

Frightmare je definitivno korak napred za Cascade. Igra je veoma dobra, ali vam sigurno neće doneti lepe snove...

Legend of the Sword

● avantura ● amiga, ST ● 24,95 £ ● Rainbird ● 9/10

SVETA PETROVIĆ

Rainbird bez izuzetka distribuira dobre programe. Za razliku od prethodnih, Legend of the Sword nije napravila firma Magnetic Scrolls koja upravo izdaje »četvrtog« velikana u svojoj seriji Corruption, već nešto manje poznata ekipa Silicon Soft. Međutim, igra je perfektna. Grafika je veoma lepa, jedino je rečnik nešto lošiji.

Priča glasi: »Zemlju Anar je napala mnogobrojna vojska zlog čarobnjaka Suzara i jedino magični mač i štit mogu zaštititi stanovnike. Ali oba magična predmeta prešla su u legendu, jer se sila u tim mirnim brežuljkastim krajevima vekovima nije upotrebljavala. Zato je kralj Darius pozvao vas i još petoricu dobrovoljaca u svoj zamak i naložio vam da se čamcem odvezete u predele u kojima su po predanju sakriveni čarobni rekviziti.«

Sa pratiocima treba da rešavate ne tako teške probleme i pretražujete. Pored klasičnog kucanja naredbi veliki deo igre se odvija korišćenjem miša kojim pokrećete strelicu. U gornjem levom delu ekrana se nalaze dve manje slike radnje. U gornjem desnom uglu je obično deo predela u kom se nalazite, dok mapu celog prostranstva dobijate ako odaberete opciju MAP na vrhu. Na mapi se može pojaviti i meni sa različitim naredbama. Ispod toga se nalaze četiri sličice: strelice gore–dole kojima se penjete ili spuštate na određenim lokacijama; kompas; vrata prostorija; sveća koja predstavlja vašu energiju. U donjoj polovini ekrana je tekst koji opširno opisuje sve pojedinosti.

Iako ste vođa grupe, očigledno nemate neki autoritet, jer ostala petorica veoma često odbijaju da vam pomognu kad tražite od njih neki koristan predmet i slično. Zato većinu stvari radite sami i često pijte i jedite kako ne biste završili igru pre vremena.

Osnovni savet: ispitajte svaku stvar na lokaciji kako biste dobili detaljniji opis. Kao sve avanture za šesnaestobitne mašine, i ova razume veoma složene rečenice. Zbog toga kao i zbog elemenata Fantasy Role Playing igara, Legend of the Sword se može ubrojiti među one vrhunske radove za amigu i atari ST koji će ući u kolekciju »večnih«.

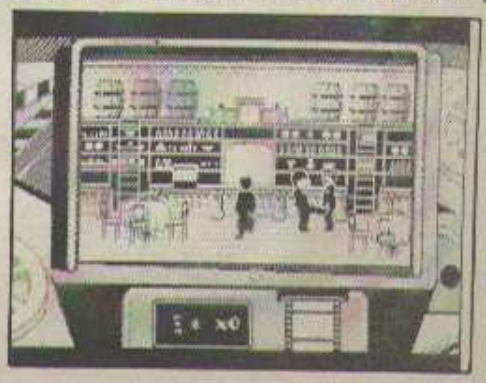
Starring Charlie Chaplin

● arkadna igra ● spectrum, C 64/128, CPC, ST, PC ● 8,99–24,99 £ ● U. S. Gold ● 7/8

ZORAN JOVANOVIĆ

Nenadmašni komičar je oživeo na vašem računaru. Vi ste režiser filma u kojem će glavnu ulogu imati Čarli Čaplin. Verziju za spectrum možete igrati palicom ili na tastaturi: O – levo, P – desno, Q – gore, A – dole, CAPS SHIFT – pucanje.

Na raspolaganju vam je osam scenarija: The Immigrant, Married Life, The Drunk, The Worker, The Vagabond, Modern Times, The Little Tramp, The Count. Scenariji se razlikuju po ceni, scenografiji i glumcima. Trudite se da odaberete najbolje za vašu filmsku zvezdu, ali vas muče i druge brige. Treba da obezbedite dovoljno novaca da snimite film koji će se dopasti publici i kritičarima, a producenti očekuju da im se investicija višestruko vrati. Kada ste odabrali scenario, pogledajte ko su glumci u pojedinim scenama (scena ima 3–5), gde je locirano snimanje (scenografija) i koliko to košta. Svaku



scenu možete snimiti više puta, ali pazite da ne prekoračite predviđeni budžet pre nego film završite. U prostoriji za montažu možete pogledati šta ste snimili.

Vaša daljnja režiserska karijera zavisi od premijere koja se uvek održava u Los Angelesu 27. oktobra 1920. Ukoliko film donese lepu zaradu producentima, doći ćete do para za snimanje novog, skupljeg i boljeg.

Verzija za spectrum je dosta osakaćena. Grafika i animacija nisu ništa posebno, a zvuka skoro da i nema.

Street Sports Soccer

● sportska simulacija ● C 64/128, spectrum ● 8,95 £ ● Epyx/U. S. Gold ● 8/9

ARMIN MEŠIĆ

Iza Gary Lineker's Super Star Soccera ovo je najbolja nogometna simulacija za C 64. Na početku izaberete jedan od dva terena (ulicu ili travu pokraj kuća) te igru na vrijeme ili rezultat. Igrate protiv prijatelja ili kompjutera; a na svakoj su strani golman i dva igrača (dječaci ili djevojčice).

Golman može da hvata loptu rukom, odbija je ili ispucava dalje od gola. Igrači imaju na raspolaganju nekoliko vrsta udaraca: plasiranje lopte, škarice, lob, jak udarac itd. Ako se na vrijeme ne dobija pobjednik, pucaju se penali.

Street Sports Soccer je prva simulacija nogometa u kojoj postoji mogućnost ofsajda. Uz to je brza i raznolika. Manje primedbe: igrači su mali, grafika nije trodimenzionalna, pokreti su urađeni loše.

Pac Land

● arkadna igra ● C 64/128, spectrum, CPC, MSX, ST, amiga ● 7,95–21,95 £ ● Quicksilva ● 8/8

MOMČILO MALJKOVIĆ

Posle višegodišnjeg bežanja od duhova u lavirintu simpatični PACMAN stigao je u svoju zemlju i, kao što to ide, osnovao porodicu. Ali, ava), i ovamo stigli su duhovi. Zato morate da odete do dobre vile. Malo ostareli Pacman može da ide levo-desno i da skače, a kontrolišete ga palicom u portu 2 ili dirkama CTRL, O i P.

Podite desno do table sa natpisom BREAK-TIME. Tu ćete dobiti bonus za preostalo vreme. To treba uraditi još dva puta i naći ćete se u nekoj drugoj dimenziji gde najzad srećete dobru vilu, pogledate je i srećni se vraćate kući. Možete da lebdite, idete po krovovima, pa čak i da izletite iz ekrana. Trčate tako što više puta pomerite palicu u istom smeru. Uz put ćete naići na hidrante, kaktuse, bare, platforme i druge prepreke.

Po dolasku kući videćete razdraganu PAC-MAMU i plod vaše ljubavi – PAC-BEBU koja, iako je mala, prepoznaje oca i smeši mu se. Time ste završili prvo od tri putovanja.

A sad o nivoima sa posebnim cakama:

6. Velika bara koju je gotovo nemoguće preskočiti.

7. Platforme iznad vode koja vam ne prija. Pazite i na gejzire.

9. Velika bara i živi pesak koji ćete prepoznati po lobanji.

14. Neka vrsta bonusa. Nema protivnika, već se borite sa vremenom, tražeći ključeve za vrata. Muzika je iz filmova strave, a duh ubica stiže kad nestane vremena.

17. Novi prvi nivo.

Program će se svideti ljubiteljima platformskih igara. Preporučujem ga svima kao dobru relaksaciju.

Target Renegade

● arkadna igra ● svi spectrumi, C 64, CPC ● 7,95–14,95 £ ● Ocean ● 8/9

ZORAN JOVANOVIĆ

Igra Renegade bila je jedna od najboljih u prošloj godini. U nastavku, Target Renegade, grafika i animacija su solidni, dok zvuka skoro i da nema. Ne postoje šefovi koje treba savladati na kraju svakog od pet nivoa, već se sve svodi na borbu sa većim borjem bandita.

Repertoar udaraca je uglavnom isti kao i u prvom delu: pucanje – udarac rukama; gore + pucanje – skok; gore + pucanje + levo ili desno – mae geri; nazad + pucanje – udarac nogom iza leđa, u stomak protivnika; napred + pucanje – udarac kolenom kada se protivnik drži za stomak; dole + pucanje – udaranje protivnika koji leži na zemlji. Prvi nagradni život dobijaš na 50.000, a drugi na 150.000 poena.

Na prvom nivou krećeš od kuće u Njujorku na sastanak sa svojom devojkom. Tek što si izašao iz lifta, sa desne te napadne zahuktali motociklista. Jednim mae geri udarcem obaraš ga na zemlju. Pojavljuju se i ostali članovi bande. Jedan od njih naoružan je maljem i prvi kontakt sa njim biće koban za tebe. Ustaješ i krećeš na njega svom snagom, čuvajući se od udaraca ostalih tipova. Pašće nokautiran i ispustiće oružje. Stani pored malja, pokupi ga dirkom za pucanje i njime dokrajči ostale bandite. Kreni liftom na sledeći sprat. I tu najčešće upotrebljavaj mae geri kako bi došao do malja. Stići ćeš u prizemlje gde te čekaju poslednja šestorica na prvom nivou. Kada dokrajčiš i njih, zazvoniće telefon i javiće se tvoja draga sa rečima da još nije spremna.

Učitaj drugi nivo, okršaj sa bandom prostitutki. Onako u prolazu pokušavaš da se nabaciš jednoj vrlo ljupkoj »dami«, a ona te nokautira sa dve-tri šljage. Kada počneš da joj uzvraćaš, odnekud se stvore njene prijateljice i makro koji te preciznim hicem iz revolvera obori na zemlju. Ustaješ mnogo oprezniji, čekajući da ispali sva četiri metka. Makro se pridružuje prostitutkama u borbi. Najveće probleme pravi ona sa buzdovanom. Oduzmi joj ga i njime na brzaka okončaj borbu. Telefon ponovo zvoni: ženska još nije spremna za sastanak, a ti prelaziš na treći nivo.

Nalaziš se u parku, ali ni tu ne možeš biti miran. Okružen si gomilom pankera koji misle da sa malim znanjem karatea mogu da ti naude. Vešto ćeš izbegavati njihove udarce (čak i one prljave, glavom), a možeš pokupiti i sekiru koja će ti dosta olakšati borbu. Kada središ i poslednjeg pankera, sledi četvrti nivo.

Čeka te ni manje ni više nego 24 protivnika. Povremeno se pojavljuju i buldozi koje ćeš bez problema ukloniti. Najopasnije tipove sa kačketom ćeš srediti na sledeći način: kreni ka protivniku, skoči mae geri, on će se sagnuti i ti ćeš ga preskočiti ne zadavši mu udarac. Ostani u tom položaju (njemu okrenut leđima). Kada ti priđe, udari ga nogom u stomak. Dok se presavija, možeš da ga obrađuješ udarcima.

Na petom nivou, u baru, čeka te najopasnija banda. Čim se približiš jednom od njih, on te uhvati i udara glavom tako da ćeš na brzaka izgubiti sve živote. Preporučujem ti isti postupak kao za tipove sa kačketom. Ako uspeš da ih pobediš, u bilijarskoj sali te čeka snagator, najgori od svih. Prebij ga motkom koju pokupiš od napadača u baru. Kada središ i snagatora, dobijaš čestitku, izlaziš na sastanak sa devojkom i igra počinje ispočetka.

Cybernoid

● arkadna igra ● svi spectrumi, C 64/128, CPC ● 7,99– 14,99 £ ● Hewson ● 8/10

MARIO MARUŠIĆ

Cybernoid je nastavak izvrsnog Exolona, ali po mnogo čemu se i razlikuje od njega. Priča se odvija na nekoj nepoznatoj planeti. Sladišta vaše svemirske federacije opljačkali su pirati. Odnijeli su vrijedne minerale, dragulje, municiju i najmodernija oružja, a zatim aktivirali obrambeni sistem. Federacija je izabrala vas, kao najboljeg pilota letjelice cybernoid, da uništite pirate i vratite teret u skladište. Ako u određenom vremenu uspijete skupiti 1500 jedinica tereta i stignete živi i zdravi do skladišta, dobijate ekstra poene i nagradni brod. Ako ne ispunite jedan od ta dva uvjeta, morat ćete se oprostiti od jednog života.

U verziji za commodore možete definisati svoje tastere ili igrati palicom u portu 2. Igru prekidate pritiskom na 1 zajedno sa 5, 6, 7, 8 ili 9. Na vrhu ekrana vidite slijeva nadesno: broj preostalih života; poene (gore) i vrijednost tereta koji ste pokupili (dolje); oružje koje trenutno koristite; količinu municije za pojedino oružje (lijevo) i koliko je možete ponijeti (desno); vrijeme, preostalo za vaš zadatak.

Kada uništite piratski brod, ispustit će ukradeni teret. Dovedite svoj brod iznad tereta i pokupite ga. Nekad pirat ispusti i specijalno proširenje oružja za vaš brod, a nekad i žuti kanister koji vam municiju izabranog oružja povećava za

1. Oružja aktivirate dužim držanjem tastera za pucanje, a birate tipkama 1–5:

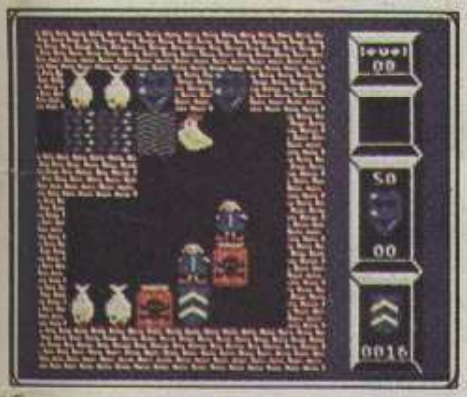
1. Bombe uništavaju velike mete na zemlji. 2. Mine zadržavaju piratske brodove dalje od vaseg. 3. Štit daje privremenu neranjivost. 4. Odbojne bombe (4) uništavaju sve pred sobom. 5. Bomba sa automatskim navođenjem na metu.

XOR

● misaona igra ● spectrum, C 64, ST, BBC ● 9,95-21,95 £ ● Logotron ● 9/9

JAKA TERPINC

Lavirint s debelim zidovima izaziva osećaj da će se ponoviti žalost iz igre Maziacs ili Cavelon. Na sreću, nije tako. XOR ne spada među streljačke vežbe – namenjen je ljudima s dobrim nervima i razvijenim logičkim mišljenjem. Petnaest zamaka (lavrinata) treba da očistite od nekakvih maski. Vodite dva štita koji zajedno savlađuju mnogobrojne prepreke. Menjate ih tipkom za gađanje. Ograničenja vremena nema, mada u svakom lavirintu imate na raspolaganju samo 2000 poteza od po jedan lik.



Pored maski pokupite delove karte (na njega pogledajte tipkom M). Veoma će vam koristiti kada ćete lutati za poslednjim maskama. Manja karta je uvek u gornjem uglu ekrana. Pod njom vidite koliko još maski morate da pokupite, koliko ih već imate i koliko ste poteza povukli.

U igri najpre birate koji ćete stepen pokušati da rešite. Ni prvi nije lak, bez obzira što je lavirint prazan. Već na drugom stepenu morate da terate s puta kokoške i ribe. Usput vam zatvaraju jedini izlaz ili padaju na vas. Po završetku stepena i igre, ili prilikom prekida, na snimku možete da analizirate svoje greške.

Pred vama je, dakle, igra s izvornom idejom i solidnom realizacijom. Obradovaće sve koji radije misle, nego da razbijaju vasionske brodove i slično.

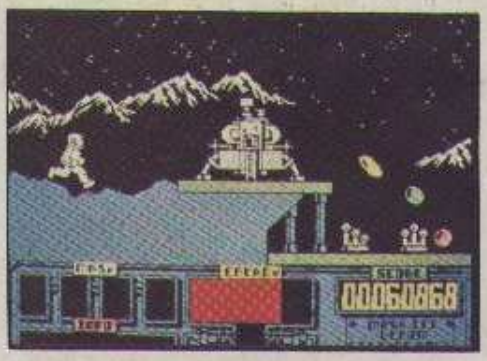
Mask III: Venom Strikes Back

● arkadna igra ● C 64/128, spectrum, CPC, MSX ● 9,99– 14,99 £ ● Gremlin Graphics ● 9/9

MARIO MARUŠIĆ

Po treći put ste u ulozi Matta Trackera. Zločinačka organizacija Venom je zarobila njegovog sina Scotta i drži ga na mjesecu. Matt kreće da ga oslobodi.

U verziji za C 64 igrate palicom u portu 2 ili tastaturom: Z – lijevo, X – desno, ; – gore, / – dole, SPACE – pucanje. Za start pritisnite 0.



U meniju postoji i opcija upisivanja šifre kojom možete dobiti razne olakšice. Vrlo korisna šifra je PETALS OF DOOM – s njom ne gubite energiju kada vas pogode. U mašinskom kodu postoje i šifre TRANSMOGRIFY i MAYHEM, ali ne znam šta znače.

Igra se odvija na zemlji, u podzemnim bazama Venoma i na mjesecu. Na putu morate uništavati robote, mine, topove, bombe, meteore, rakete, atomske bombe (A) itd. Naročito se čuvajte padova u vodu. Imate tri života koji se polako troše. Možete pokupiti oružja i pomagala (maske) koja kasnije birate pritiskom na tipke 1–4. Oružja ima više vrsta (buck shot, blaster, backlash . . .), ali sva su uglavnom ista. Najpotrebnije pomagalo, bez kojeg je nemoguće proći neke nivoe, zove se jack rabbit (zec). Njime možete letjeti.

Sva oružja i pomagala se veoma brzo troše. Koliko ih još možete koristiti, vidite po broju ispod vaše energije. Kako budete napredovali kroz nivoe, napadat će vas sve više neprijatelja u svim mogućim i nemogućim oblicima i bojama, sve dok ne uništite bazu Venoma i oslobodite Scotta. A tada će već biti u prodaji Mask IV . . .

MISL Soccer

● sportska simulacija ● C 64 ● 9,95–14,95 £ ● Mindscape ● 9/9

ALEKSANDAR SPASOJEVIĆ
PETAR MILAČIĆ

Posle uspeha Super Soccera, simulacije fudbala, pojavila se i simulacija malog fudbala. Meni je u suštini isti:

THE LEAGUE STATUS – prikazuje količinu novca, broj utakmica koje mora da se odigraju u sezoni, broj utakmica potrebnih za pobedu u plejofu, broj utakmica koje ste odigrali dosada u plejofu i sezoni.

A TEAM HISTORY – prikaz vašeg učinka tokom devet sezona. Možete videti i protivnikov učinak.

PLAYOFF TREE – šematski prikaz plejofa od kvalifikacija do finala.

GAME SCORES – pregled rezultata u poslednjem kolu.

LEAGUES HISTORY – broj sezona koje ste odigrali.

RECRUIT A PLAYER – ovom opcijom menjate ime igrača, njegovu snagu i položaj na terenu.

A PLAYER TRADE – kupovina igrača iz drugih timova.

IMPROVE TEAM – trening tima. Naravno, morate se isprsiti sa šuštavim zelenim novčanicama, tako nam dragim.

SET UP TEAM – razmeštanje igrača po terenu.

START NEW LEAGUE – početak nove lige. Možete odrediti od 1 do 10 puta manju brzinu vremena.

Računar vam tokom sezone pregledno vodi tabelu, podeljenu na istok i zapad. Postoji šest liga. Počinjete od šeste (težak je put do slave).

Simulacija igre je nešto izmenjena u odnosu na Super Soccer. Prvo treba izabrati taktiku. U gornjem delu ekrana vidite postepeno trošenje vaše i protivnikove energije, taktiku, vreme, a možete izabrati u koji ćete ugao šutirati. Utakmica je podeljena na četvrtine po 15 minuta. Nema auta ni kornera jer je igralište ograđeno. Novo pravilo: »Nije dozvoljeno prebacivanje preko tri linije.«

Na raspolaganju vam je 20 igrača, od kojih 16 vodite na utakmicu, a 5 su u prvom timu. Preporučujemo vam da ih stalno menjate jer brzo troše energiju. Samo hrabro!

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

● Dopisnicom nam javite šta pripremate. Možda »vašu« igru već imamo, možda je suviše stara ili nedovoljno zanimljiva. **Rezervacije preko telefona više ne primamo!**

● Dužina priloga je ograničena (broj kucanih strana, sa 30 redova po 70 znakova). Arkadna igra: najviše 2, simulacija, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5.

● Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 5000 do 6000 dinara, zavisno od toga koliko treba opis stilistički i gramatički ispravljati. Kucati sa dvostrukim proredom. Pošaljite nam broj vašeg žiro računa (može i žiro račun roditelja, ako ste maloletni). Honorar očekujte krajem meseca u kojem je vaš opis objavljen.

● Mape koje nisu dovoljno dobre za objavljivanje ne precrtavamo.

● Rezervacija opisa važi mesec dana.

Redakcija

Prvih 10 (Popular Computing Weekly, august, prema Gallupu)

1	(1)	Football Manager 2	**Addictive**
2	(2)	Air Wolf	**Encore**
3	(6)	Steve Davis Snooker	**Blue Ribbon**
4	(4)	European Five-a-side	**Firebird**
5	(9)	Frank Bruno's Boxing	**Encore**
6	(3)	Ace	**Cascade**
7	(10)	Rally Driver	**Alternative**
8	(8)	Yogi Bear	**Alternative**
9	(24)	Stunt Bike Simulator	**Firebird**
10	(13)	Way Of The Exploding Fist	**Mastertronic**

ogledalo sadašnjosti ... vizija budućnosti

NE IZUMLJAVAJTE NOVE MAŠINE DOK VAM NUŽNO NISU POTREBNE

PERSONALNI POSLOVNI RAČUNAR ROBI 410

Sva njihova spretnost i mudrost je u programima. Međutim, programi ne znaju da misle. Moraju da misle oni koji ih izrađuju, da računari mogu da rade, a ne da misle.

ROBI 410 je 16-bitni računar velikih mogućnosti, kompatibilan s IBM PC/XT.

Možemo ga upotrebljavati kao:

- samostalni poslovni računarski sistem;
- inteligentnu radnu stanicu u LAN okolini;
- inteligentnu radnu stanicu u UNIX okolini;

ROBI 410 uspešno izkoriščavamo na svim področjima poslovanja:

- kod poslovne obrade podataka;
- u automatizaciji kancelarije;
- kod razvoja programske opreme;
- kod organizovanja i upotrebe baza podataka;
- za naučno-tehnička izračunavanja.

BIROSTROJ

Radna organizacija za proizvodnju malih poslovnih sistema Maribor, Glavni trg 17/b, telefon: (062) 23-771

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA

N Odseku za računarstvo i informatiku INSTITUTA JOŽEF STEFAN razvili smo savremeni sistem za registraciju i obračun radnog vremena koji omogućava:
- umesto žigosnih kartica, magnetne kartice;
- umesto satova za žigosanje, mrežu elektronskih stanica za registraciju;
- umesto »ručnog« sabiranja minuta, permanentan obračun radnog vremena i niz uređenih ispisa.

Zašto je ovaj sistem interesantan za vas? Zato što je tehnička novost? Ne. Zato što je sistem žigosnih kartica toliko skup da ćemo ga sve teže nabavljati. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Ne. Zbog izgubljenih časova kod računanja podataka na karticama.

Zato prepustite računanje računaru!

Postupak registracije je jednostavan: kod dolaska i odlaska povučemo magnetnu karticu kroz zarez u stanicu i pritisnemo na tipku. Na sličan način registrujemo prekovremeni rad, službenu i bolesničku otsutnost, odmor ...

Mrežu stanica za registraciju možete da priključite na računar. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlašćenje!) pregled i uređen ispis obračunatih podataka. Kod svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizeće radno vreme, smene, subote, nedelje i praznike, a u stanice će emitovati kratke poruke (na pr. RADNIČKI SAVET U 15,30).

Primer izpisov

Institut Jožef Stefan — EV-4 Izpis po simbolih — Stran 1

Izpis za čas Od: 1. Sep. 86 Do: 1. Okt. 86 — Org. enota II. 33 — Datum obdelave: 20. Nov. 86

Matič. štev.	Priimek, Ime	Del. Obv.	Ure dela	Nad-ure	Služb. izhodi	Služb. potov.	Oprav. odsot.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi	Vnos salda
999-a	Bartol Anton	195:30	201:42	-	47:30	80:50	8:30	-	-	8:30	-	-	0:26	8:00
	Bobnar Jelka	195:30	195:42	-	10:02	-	-	9:24	-	-	-	-	-	-
96	Bolek Antce	195:30	206:49	-	9:18	110:30	-	8:30	-	-	-	-	-	16:00
	Bučinel Bojan	195:30	195:06	-	61:52	-	76:30	-	8:30	-	-	-	-	-
	Černič Jože	195:30	192:43	-	36:13	17:00	-	-	-	-	8:30	-	-	5:00
	Dušič Jugoslav	195:30	171:24	-	31:44	42:30	8:30	3:07	-	-	-	-	4:04	-
95	Gruden Marjan	195:30	193:16	-	35:12	17:00	-	-	-	-	-	-	4:00	10:00
	Jagodič Janez	195:30	195:14	-	24:38	57:54	-	-	51:00	-	-	-	-	3:00
	Kalac Ivo	195:30	193:51	-	28:09	93:30	-	-	-	-	-	-	-	11:00
	Lobe Mojca	195:30	193:28	-	15:01	17:00	-	-	-	-	-	-	-	3:00
M17	Pečnik Bojan	195:30	193:05	-	44:05	82:41	-	-	-	-	-	-	-	6:00
	Pihler Bruno	195:30	194:37	-	27:30	42:30	-	-	76:30	-	-	-	-	3:00
	Rozmanec Frančiška	195:30	197:44	-	2:11	-	-	51:00	51:00	-	-	-	-	-
	Semolič Nada	195:30	204:55	-	37:01	-	-	12:59	34:00	-	-	-	-	-
12(	Slvic Franc	195:30	197:01	-	47:06	67:14	-	-	-	-	-	-	-	6:30
	Urbančič Franc	195:30	195:24	-	26:05	17:00	8:30	-	17:00	-	-	-	-	2:00
	Zibert Danica	195:30	208:42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Skupaj za Org. II.	Del. obv.	Ure dela	Nad-ure	Služb. izhodi	Služb. potov.	Oprav. odsot.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi
33	3323:30	3328:43	-	473:27	646:39	102:00	64:00	238:00	8:30	8:30	-	8:30

NOVA FUNKCIJA: evidentiranje i obračun potrošnje toplih obroka u pogonima ishrane.

Programski paket daje izveštaje po organizacionim jedinicama i izbirni izveštaj za čitavu organizaciju. Razvrstava se po:
- azbučnom redu prezimena ili
- broju kartice ili
- matičnom broju

Vrste pismenih izveštaja
1. Ispis zbivanja
2. Ispis salda
3. Ispis prekršilaca
4. Ispis po simbolima
5. Ispis prisustvovanja
6. Ispis ličnih podataka
7. Ispis broja prisutnih

REFERENTNI SPISAK — Mart 1988

dosadašnjih instalacija sistema za registraciju i obračun radnog vremena.

Radna organizacija	broj zaposl.	glavni računar
1. SLOVENIJALES DO Trgovina, Ljubljana	1700	IBM 4341
2. ISKRA ELEKTROOPTIKA Ljubljana	1500	DEC VAX-11/850
3. MURA, Murska Sobota	6000	IBM
4. KONUS Sl. Konjice	3000	IBM
5. RADE KONČAR, Raz. Institut, Zagreb	1200	ISKRA DELTA 340
6. SMELT, Ljubljana	300	IBM PC/XT
7. PROJEKT Nova Gorica	100	ISKRA DELTA – PARTNER
8. TEHNOIMPEX, Ljubljana	100	IBM PC/XT
9. UNIS Savlje, Ljubljana	500	DEC-MICROVAX II
10. BETI Metlika	1200	DEC-MICROVAX II
11. ISKRA DELTA – Ljubljana	1000	ISKRA DELTA 800
12. ISKRA DELTA – Nova Gorica	100	ISKRA DELTA 800
13. SOb Ljubljana-Bežigrad	200	IBM PC/XT
14. SOb Ljubljana Moste-Polje	200	IBM PC/XT
15. Raziskovalna skupnost SRS	50	DEC-VAX
16. ELEKTROTEHNA DO ELZAS	200	SCHNEIDER PC
17. ENERGOPROJEKT – Beograd	200	IBM PC/XT
18. LB – Kranj	200	DEC-MICROVAX II

Sistemi u postupku isporuke:
BANEX Zagreb, Elektrokontakt Zlatar Bistrica, Ina Nafta-plin Londava

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53

☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN

ogledalo sadašnjosti ... vizija budućnosti

UMETNOST NE PRIZNAJE KOMPROMISE

PERSONALNI POSLOVNI RAČUNAR BIMAR 400

Računar je toliko dobar, koliko je dobar program koji ga pokreće.

BIMAR 400 je savremen, svestrano upotrebljiv računar, kompatibilan s IBM PC/XT/AT.
Zbog najsavremenije tehnologije i velike softverske podrške možemo ga upotrebljavati kao:
- samostalni poslovni računarski sistem;
- radnu stanicu ili inteligentni terminal na HOST računar (Honeywell, IBM i drugi);
- komponentu lokalne računarske mreže (LAN) i to kao file server ili kao radnu stanicu.

BIMAR 400 uspešno upotrebljavamo na svim područjima poslovanja:
- kod poslovne obrade podataka;
- u automatizaciji kancelarije;
- kod razvoja programske opreme;
- kod organizovanja i upotrebe baza podataka;
- za stonu izdavačku delatnost (desk top publishing);
- za računarski podržano konstruisanje (CDA);
- za naučno-tehnička izračunavanja itd.

BIROSTROJ

Radna organizacija za proizvodnju malih poslovnih sistema Maribor, Glavni trg 17/b, telefon (062) 25-771